



VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
NEN 5740 EN NEN 5707  
Nijmeegsestraat 42 in Gendt





## TITELBLAD

**Opdrachtgever:** De heer T. Campschoer en Mevrouw M. Nissen  
Nijmeegsestraat 42  
6691 CP Gendt

**Rapportnummer:** 210104/R01

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 18-02-2019

**Projectomschrijving:** Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707  
Nijmeegsestraat 42 in Gendt

**Rapport opgesteld door:** Ortageo Zuidoost B.V.  
Metaalweg 18  
6551 AD Weurt  
Tel: +31 24 397 57 62  
E-mail: info@ortageo.nl



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
<b>3</b>	<b>Hypothese en onderzoeksstrategie</b>	<b>5</b>
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>6</b>
4.1	Opzet	6
4.2	Resultaten	7
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>8</b>
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	9
5.2.1	Chemische parameters	9
5.2.2	Asbest	11
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	11
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	11
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>12</b>

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

### Appendix

Kader en verantwoording

## 1 INLEIDING

In opdracht van de heer T. Campschroer en mevrouw M. Nissen is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Nijmeegsestraat 42 in Gendt (gemeente Lingewaard).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen afsplitsing van een gedeelte van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen afsplitsing.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1 en 6
2	Informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Lingewaard en Omgevingsdienst Regio Arnhem	Verwerkt in dit hoofdstuk, opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: a. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten b. Historische topografische kaarten c. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) d. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) e. Provincie Gelderland Kaarten en Cijfers f. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	<a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> en ESRI Nederland <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> , opgenomen in bijlage 6 <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="http://www.kaarten.gelderland.nl/viewer">www.kaarten.gelderland.nl/viewer</a> <a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a>
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7

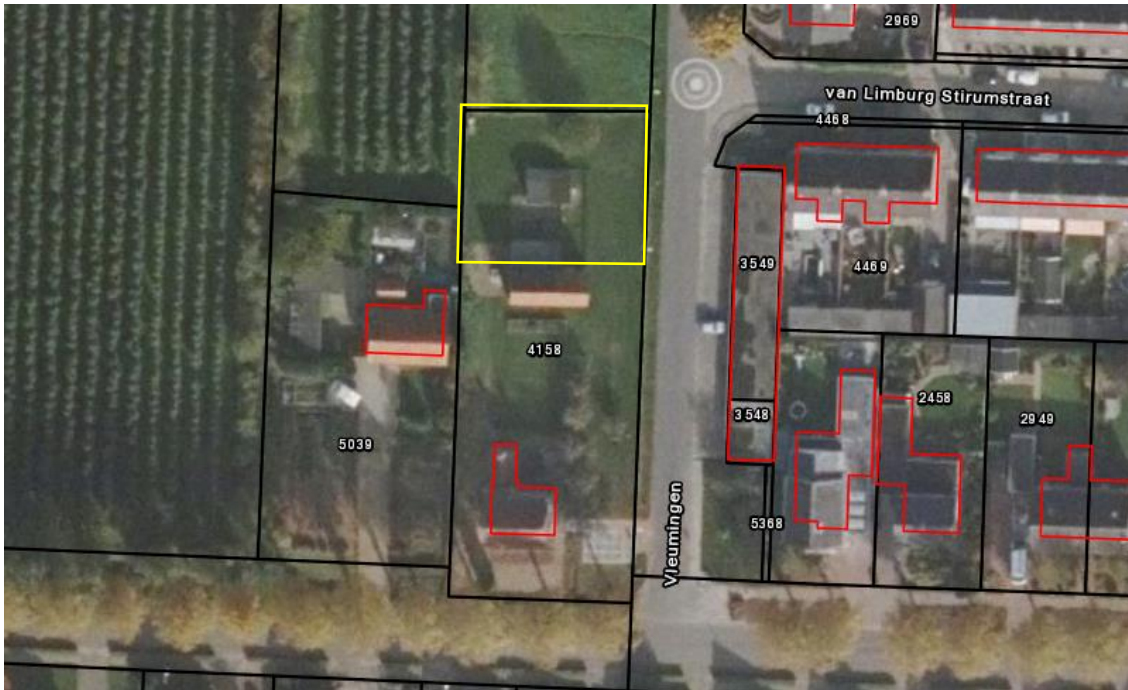
### 2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

<b>Adres</b>	Nijmeegsestraat 42 in Gendt
<b>Kadastrale aanduiding</b>	Gemeente Gendt, sectie A, nummer 4158 (gedeeltelijk)
<b>Eigenaar / gebruiker</b>	De heer M.A.J. Campschroer & mevrouw M.P.T.A.J.M Nissen
<b>Oppervlakte</b>	Circa 1.820 m <sup>2</sup>
<b>Algemene omschrijving</b>	De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin. Een deel van de tuin is in gebruik als kippenren.
<b>Bebouwing</b>	Op de onderzoekslocatie zijn twee schuren aanwezig.
<b>Terreinverharding</b>	Inpandig: betonvloeren Buitenterrein: onverhard

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4a)

### 2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
<b>Onderzoekslocatie</b>		
Historisch	Agrarisch gebruik. In de periode 1940-1960 is de onderzoekslocatie mogelijk in gebruik geweest als (fruit-)boomgaard. De schuren aanwezig op de onderzoekslocatie zijn omstreeks 1960 gerealiseerd.	De oorspronkelijke toplaag is verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) vanwege het vermoedelijke voormalige gebruik als (fruit-)boomgaard.  De druppelzone onder de asbesthoudende daken van de schuren dient als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem te worden beschouwd, als gevolg van vertering van het asbesthoudend dak materiaal.
Huidig	De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin. Het gedeelte tussen de schuren is in gebruik als kippenren. Op de daken van de schuren is asbesthoudende materiaal toegepast.	De druppelzone onder de asbesthoudende daken van de schuren dient als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem te worden beschouwd, als gevolg van vertering van het asbesthoudend dak materiaal.
Toekomstig	Afplitsing van het perceel ten behoeve van nieuwbouw.	Voor zover bekend geen.
<b>Directe omgeving</b>		
Historisch	De directe omgeving is in gebruik geweest voor agrarische doeleinden, waaronder (fruit-)boomgaard. De woning aan de Nijmeegsestraat 42 en 44 zijn 1955 gerealiseerd (bron 4f.) In 1980 is ten oosten van de onderzoekslocatie woongebied gerealiseerd.	Verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) vanwege het voormalige gebruik als (fruit-)boomgaard.



**Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik**

Huidig	Wonen met tuin, agrarisch gebied, en grasland.	Voor zover bekend geen.
Toekomstig	Voor zover bekend geen wijzigingen.	Voor zover bekend geen.

## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

### Directe omgeving

Voor zover bekend is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw**

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 tot 4	Deklaag / 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Holocene afzettingen	Zandige klei
4 tot 22	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn
22 tot 43	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Formatie van Peize en Waalre	Zand, matig fijn tot grof
43 tot 44	Scheidende laag	Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot grof

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 2,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk gericht. Nabij de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig. Op circa 175 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een voormalige kleiwinplas. De Waal is circa 1,5 km ten zuiden gelegen vanaf de onderzoekslocatie.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4e). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



## 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 3.1 Hypothese

#### **Chemische parameters (NEN 5740)**

De locatie is 'verdacht' voor een grondverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) toplaag als gevolg van het mogelijke voormalige gebruik als (fruit-)boomgaard. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid.

#### **Asbest (NEN 5707)**

De locatie is 'verdacht' met betrekking tot het voorkomen van asbest in de bodem, vanwege de toepassing van asbestverdachte materialen in de dakbedekking van de aanwezige schuren. Deze verontreiniging is mogelijk lokaal aanwezig in de toplaag ter plaatse van de druppelzone van de daken.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

#### **Chemische parameters (NEN 5740)**

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). De bovengrond wordt aanvullend onderzocht op OCB.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

#### **Asbest (NEN 5707)**

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Opzet

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
29-1-2019	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling R. van Eijken (veldwerker in opleiding)
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
5-2-2019	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Zuidoost B.V.	R. van Eijken

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Ter plaatse van de bebouwing (schuren) en het grasland heeft geen maaiveldinspectie plaatsgevonden. De inspectie-efficiëntie van het onverharde terreindeel tussen de schuren wordt geschat op 90%-100%. Ter plaatse van de centraal gesitueerde schuur zijn langs de westelijke gevel enkele golfplaten aangetroffen.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In verband met het aantreffen van een goot aanwezig aan de schuur in het midden van de onderzoekslocatie zijn twee extra proefgaten uitgevoerd.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefgaten met boringen <sup>1</sup>	7	0,5 à 1,0	02, 03, 04, 06, 07, 08, 09
	1	2,0	05
Boringen met peilbuis	1	3,3 – 4,3	01

<sup>1</sup> proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.



## 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

### Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

**Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw**

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 tot 1,4	Klei	Matig tot sterk zandig, zwak humeus
1,4 tot 2,3	Klei	Matig siltig, zwak humeus
2,3 tot 3,1	Klei	Matig siltig
3,1 tot 4,0	Klei	Zwak zandig, laagjes zand
4,0 tot 4,2	Zand	Matig fijn, zwak siltig

### Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

**Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond**

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	4,3	0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolen,	Klei
02	0,5	0- 0,25	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	Klei
03	0,5	0 - 0,5	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen 78,5 kg > 20 mm 0,25 kg	Klei
04	1,0	0 - 0,6	Zwak puinhoudend	Klei
05	2,0	0 - 0,6	Zwak puinhoudend, sporen kolen 83,4 kg > 20 mm 0,11 kg	Klei
06	0,5	0 - 0,5	Sporen puin	Klei
07	0,5	0 - 0,5	Sporen puin en kolen	Klei
08	0,5	0 - 0,5	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen 79,2 kg > 20 mm 0,31kg	Klei
09	0,5	0 - 0,25	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen 32,2 kg > 20 mm 0,21 kg	Klei

### Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.2.4 beschreven.

**Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
01	01-1-1	3,3 - 4,3	Lichtbruin	2,52	6,3	778	122



## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

#### Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verdachte bovengrond	M1	0 – 0,25	02-1, 09-1	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	Standaardpakket grond <sup>1</sup> OCB
	M2	0 – 0,5	01-2, 03-2, 07-2, 08-2	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	Standaardpakket grond
	M3	0 – 0,5	04-2, 05-2, 06-2	Zwak puinhoudend, sporen kolen	
	M4	0 – 0,25	01-1, 03-1, 07-1, 08-1	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	OCB
	M5	0 – 0,25	04-1, 05-1, 06-1	Zwak puinhoudend, sporen kolen	
Ondergrond	M6	0,5 – 1,4	01-3, 01-4, 04-3, 05-3, 05-4	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater	01-1-1	3,3 – 4,3	-	Lichtbruin	Standaardpakket grondwater <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

<sup>2</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

#### Asbest (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoeks punten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
MM1-ASB <i>Overig terrein</i>	0 – 0,5	3 (0,25 – 0,5) 8 (0,25 – 0,5) 4 (0 – 0,5) 5 (0 – 0,5) 6 (0 – 0,5) 7 (0 – 0,5)	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
MM2-ASB <i>Druppelzone</i>	0 – 0,25	2 (0,0 – 0,25) 3 (0,0 – 0,25) 8 (0,0 – 0,25) 9 (0,0 – 0,25)	-	Asbest in puin (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing



## 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

### 5.2.1 Chemische parameters

#### Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

**Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond**

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)
M1	0 – 0,25	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	Nikkel (0,06) Koper (0,09) Zink (0,24) Cadmium (0,01) Lood (0,08) PAK (0,13) Alfa-HCH (-) Beta-HCH (-) Gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDE (Som) (0,23) DDD (Som) (-) DDT (Som) (0,03) Alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (Som) (-) Som 21 Organochloorhoud. Bestrijdingsm	-	-
M2	0 – 0,5	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	PCB (0,09) Nikkel (0,11) Koper (0,03) Zink (0,19) Cadmium (-) Lood (0,13) PAK (0,02)	-	-
M3	0 – 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolen	Koper (0,12) Zink (0,01) Lood (-)	-	-
M4	0 – 0,25	Zwak puin- en glashoudend, sporen kolen	-	-	-



Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)
M5	0 – 0,25	Zwak puinhoudend, sporen kolen	-	-	-
M6	0,5 – 1,4	Geen	Nikkel (0,02)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

In de geroerde bovengrond ter plaatse van de zuidelijke schuur zijn lichte verontreinigingen met nikkel, koper, zink, cadmium, lood en PAK aangetoond. Tevens zijn lichte verontreinigingen met OCB's, voornamelijk DDE, aangetoond.

In de geroerde bovengrond op de centraal gesitueerde schuur en het westelijke terreingedeelte zijn lichte verontreinigingen met PCB, nikkel, koper, zink, cadmium, lood en PAK aangetoond.

In de geroerde bovengrond van het oostelijke terreingedeelte zijn lichte verontreinigingen met koper, zink en lood aangetoond.

In de ondergrond is een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond.

In de op OCB verdachte toplaag ter plaatse centraal gesitueerde schuur, het westelijke terreingedeelte en het oostelijke terreingedeelte zijn geen verontreinigingen met OCB's aangetoond.

## Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

**Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater**

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)
01	3,3 – 4,3	Lichtbruin	Barium (0,19)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Vermoedelijk is deze van nature in het grondwater aanwezig. De lichtbruine kleur en de hoge NTU waarde zijn waarschijnlijk veroorzaakt door het voorkomen van zwevende deeltjes in het grondwater. Ten behoeve van analyse op zware metalen wordt het grondwater gefiltreerd, het wordt niet verwacht dat de hoge NTU waarde invloed heeft gehad om het analyse resultaat.



## 5.2.2 Asbest

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven.

Tabel 14: Analyseresultaten asbest

Monstercode	Traject (m -mv)	Asbest > 20 mm	Indicatief gewogen gehalte (mg/kg d.s.) <sup>1</sup>		Totaal gewogen gehalten grond/puin + materiaal (mg/kg d.s.) <sup>1</sup>		
			Grond/puin (<20 mm)	Materiaal (>20 mm)	Niet-hechtgebonden	Hechtgebonden	Totaal gehalte
MM1-ASB	0,0 à 0,25 - 0,5	-	0,485	-	-	0,485	0,485
MM2-ASB	0 – 0,25	-	14,102	-	13,219	0,88	14,102

- = geen asbestverdacht / asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond

<sup>1</sup> gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 \* gehalte amfiboolasbest)

## 5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

### Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot OCB is een correcte hypothese omdat lichte verontreinigen met OCB zijn aangetoond. Daarnaast zijn gehalten met zware metalen, PAK en PCB aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarde.

### Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

## 5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

### Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

### Asbest (NEN 5707)

Omdat geen indicatief (gewogen) gehalte asbest groter dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)) is aangetoond in de bodem, is een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer T. Campschroer en mevrouw M. Nissen is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Nijmeegsestraat 42 in Gendt (gemeente Lingewaard).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen afsplitsing van een gedeelte van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen afsplitsing.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

### Strategie

#### Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform NEN 5740 de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). De bovengrond is aanvullend onderzocht op OCB.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

#### Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

### Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 15: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Overschrijding van de achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Geroerde bovengrond <i>Zuidelijke schuur</i>	Nikkel Koper Zink Cadmium Lood PAK Alfa-HCH Beta-HCH Gamma-HCH Heptachloor Heptachloorepoxide DDE (Som) DDD (Som) DDT (Som) Alfa-Endosulfan Chloordaan (Som)	-	-



Tabel 15: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Overschrijding van de achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
	Som 21 Organochloorhoud. Bestrijdingsm		
Geroerde bovengrond <i>Centrale schuur en westelijk terreingedeelte</i>	Nikkel Koper Zink Cadmium Lood PAK PCB	-	-
Geroerde bovengrond <i>Oostelijk terreingedeelte</i>	Koper Lood Zink	-	-
Ondergrond <i>(geen bodemvreemde bijmengingen)</i>	Nikkel	-	
Grondwater	Barium	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Er is een indicatief gewogen gehalten aan asbest vastgesteld in de druppelzone van de daken alsmede op het overige terrein (ruimschoots) onder de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.). Het gehalte is vermoedelijk te relateren aan de verwerking van asbesthoudend dak materiaal op de schuren.

### Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen afsplitsing van het perceel.

### Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.





BIJLAGE 1

**Regionale ligging onderzoekslocatie  
en uittreksel kadastrale kaart**




<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Y, 12 februari 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente    Gendt Sectie                            A Perceel                         4158</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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Gendt A 4158  
Nijmeegsestraat 42, 6691CP Gendt  
CC-BY Kadaster.

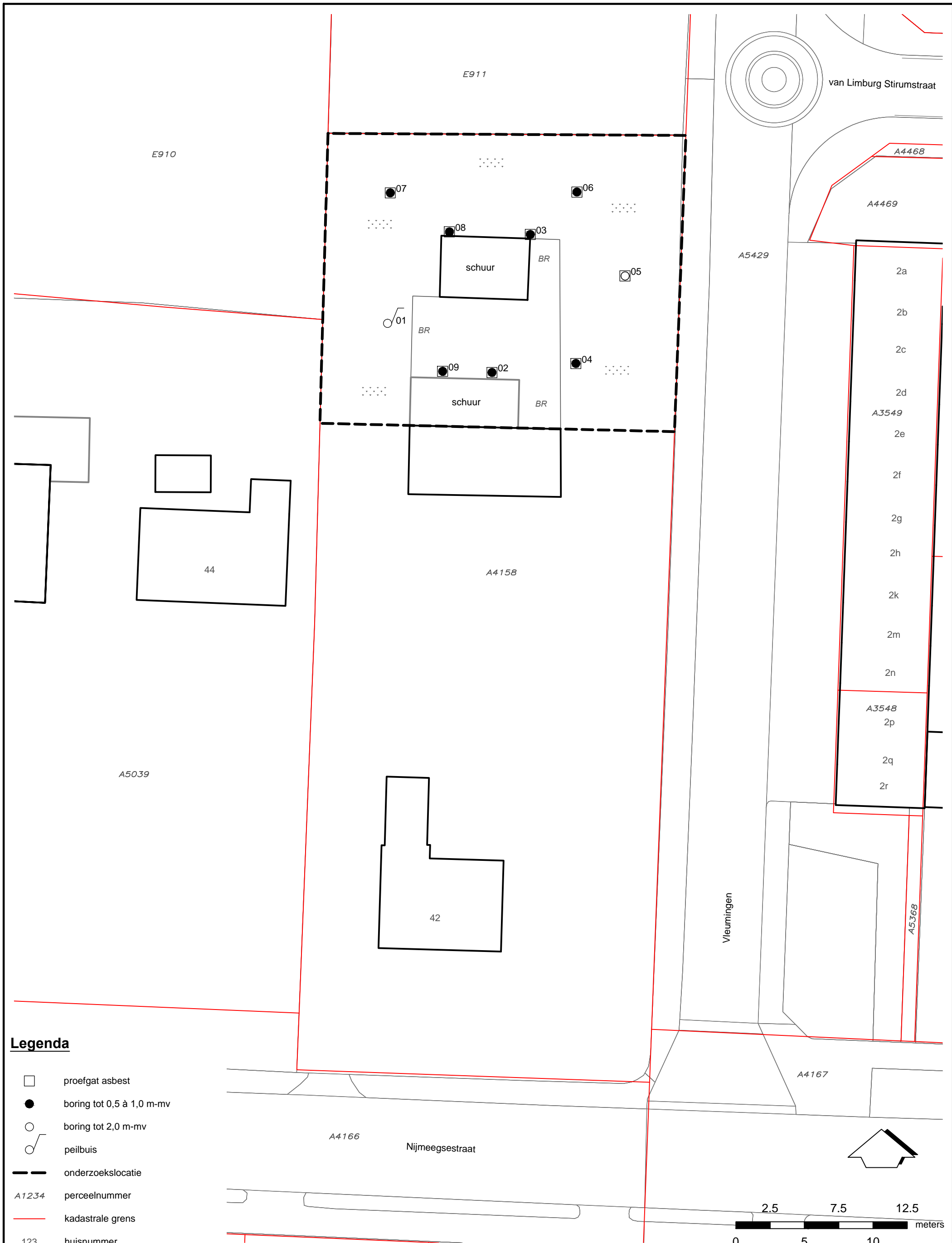


<p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige 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>BODEMGEBRUIK</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 PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



BIJLAGE 2

**Situatietekening met onderzoekspunten**



**Legenda**

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 à 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ∩ peilbuis
- onderzoekslocatie
- A1234 perceelnummer
- kadastrale grens
- 123 huisnummer
- gebouwcontouren
- BGT ondergrond
- grens verhardingssituatie
- BR braak
- ⋯ gras

Titel: <b>Situatietekening met          onderzoekspunten</b>		Projectnaam: <b>Verkendend bodemonderzoek NEN 5740          Nijmeegsestraat 42 in Gendt</b>			Project: <b>210104</b>	Bijlage: <b>2</b>	Formaat: <b>A3</b>
Gecontroleerd:	Getekend: <b>NPA</b>	X: <b>194590</b>	Y: <b>431970</b>	Schaal: <b>1:250</b>	Datum: <b>31-01-2019</b>	 <small>INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING</small>	
Opdrachtgever: <b>De heer T. Campschroer en Mevrouw M. Nissen</b>							

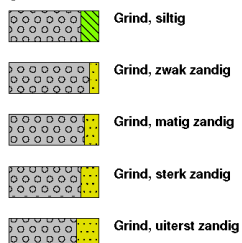


BIJLAGE 3

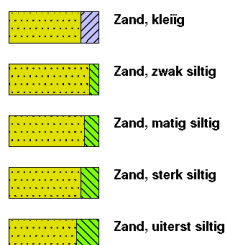
**Bodemprofielbeschrijvingen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



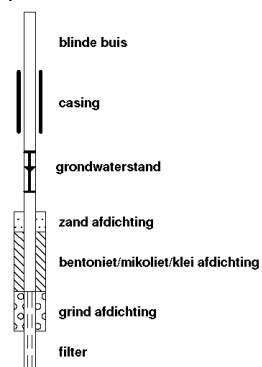
### zand



### veen



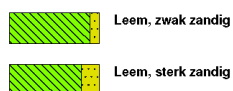
### peilbuis



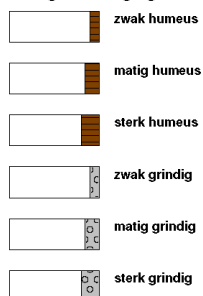
### klei



### leem



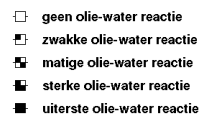
### overige toevoegingen



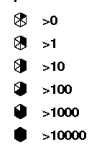
### geur



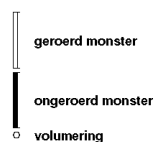
### olie



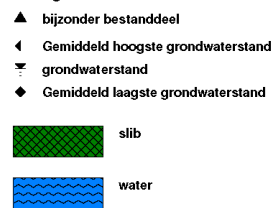
### p.i.d.-waarde



### monsters

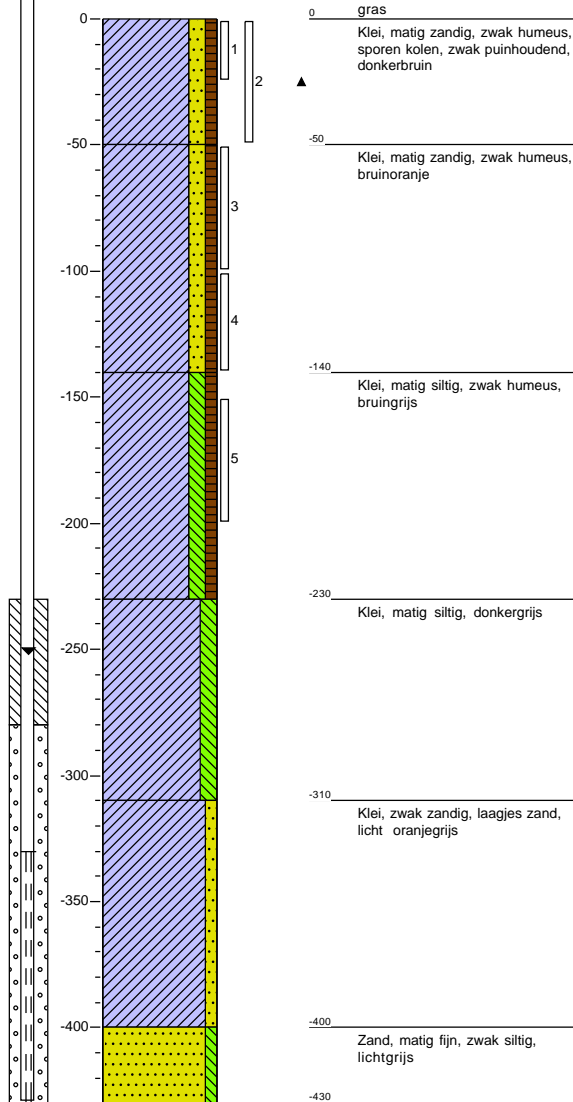


### overig



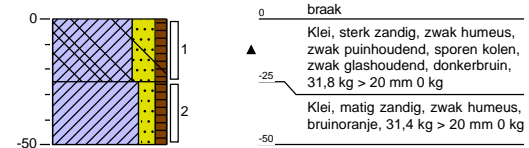
### Meetpunt:01

Boormeester: Frank Regeling  
Datum meting: 29-1-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



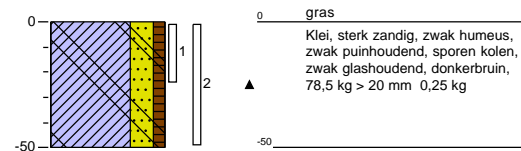
### Meetpunt:02

Boormeester: Frank Regeling  
Datum meting: 29-1-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



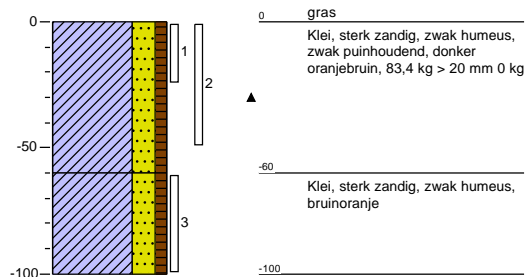
### Meetpunt:03

Boormeester: Frank Regeling  
Datum meting: 29-1-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



### Meetpunt:04

Boormeester: Frank Regeling  
Datum meting: 29-1-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30





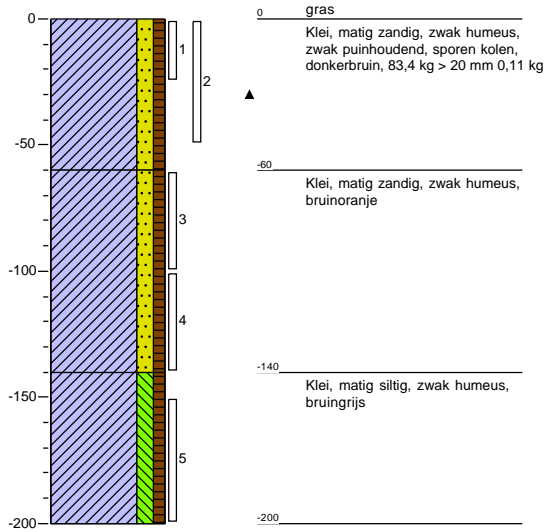
### Meetpunt:05

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



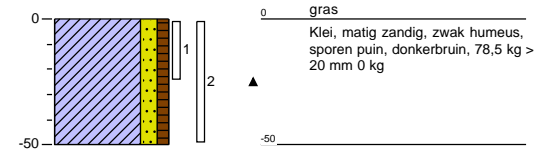
### Meetpunt:06

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



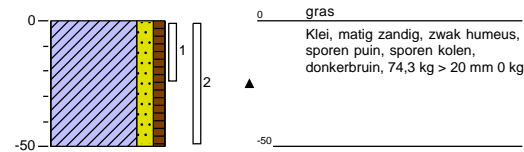
### Meetpunt:07

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



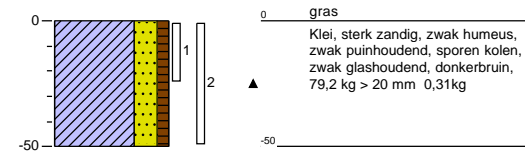
### Meetpunt:08

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



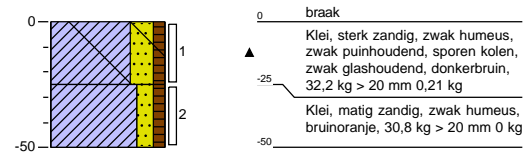
### Meetpunt:09

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



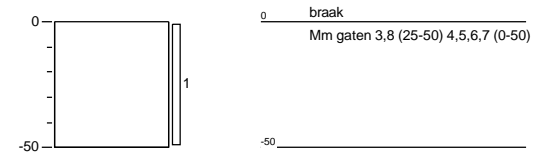
### Meetpunt:MM1

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



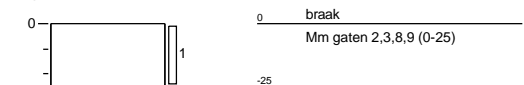
### Meetpunt:MM2

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 29-1-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



BIJLAGE 4

**Analysecertificaten**



Ortageo Zuidoost  
Maaïke Tönnissen  
Metaalweg 18  
6551 AD WEURT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Uw projectnummer : 210104  
SYNLAB rapportnummer : 12961508, versienummer: 1

Rotterdam, 06-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210104. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 M1 02 (0-25) 09 (0-25)						
002	Grond (AS3000)	M2 M2 01 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	M3 M3 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	M4 M4 01 (0-25) 03 (0-25) 07 (0-25) 08 (0-25)						
005	Grond (AS3000)	M5 M5 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	82.0	81.3	80.9	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	21	<1	29	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.2	2.4	4.2	4.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	10	18	13	15
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	110	110	98		
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.44	0.39		
kobalt	mg/kgds	S	7.0	6.9	7.5		
koper	mg/kgds	S	34	28	44		
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.11	0.08		
lood	mg/kgds	S	65	84	43		
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	0.88	0.74		
nikkel	mg/kgds	S	22	24	24		
zink	mg/kgds	S	170	150	110		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04 <sup>1)</sup>	0.01	0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.22	0.13		
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.03		
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.51	0.28		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.92	0.26	0.13		
chryseen	mg/kgds	S	0.79	0.24	0.13		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.17	0.09		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.89	0.27	0.15		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	0.21	0.12		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.69	0.21	0.11		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.61 <sup>2)</sup>	2.15 <sup>2)</sup>	1.18 <sup>2)</sup>		
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
<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	1.8	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.0	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 M1 02 (0-25) 09 (0-25)					
002	Grond (AS3000)	M2 M2 01 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 M3 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M4 M4 01 (0-25) 03 (0-25) 07 (0-25) 08 (0-25)					
005	Grond (AS3000)	M5 M5 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-25)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	9.0	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	10	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	11	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	34.2 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	17 <sup>1)</sup>			<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	78			6.7	6.1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	95 <sup>2)</sup>			7.4 <sup>2)</sup>	6.8 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	19			<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.54 <sup>2)</sup>			1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	230			12	9.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	231.54 <sup>2)</sup>			12.7 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	347.08 <sup>2)</sup>			21.5 <sup>2)</sup>	18 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.62 <sup>2)</sup>			2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 <sup>2)</sup>			1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 <sup>3)</sup>			<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 <sup>2)</sup>			2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 <sup>2)</sup>			1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1			<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.4 <sup>3)</sup>			<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>			<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 <sup>2)</sup>			1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds	S	372.7 <sup>2)</sup>			33.4 <sup>2)</sup>	29.9 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 02 (0-25) 09 (0-25)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 01 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 M3 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M4 M4 01 (0-25) 03 (0-25) 07 (0-25) 08 (0-25)
005	Grond (AS3000)	M5 M5 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	370.18 <sup>2)</sup>			32 <sup>2)</sup>	28.5 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		8	5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 M6 01 (50-100) 01 (100-140) 04 (60-100) 05 (60-100) 05 (100-140)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.1
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	58
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Ortageo Zuidoost  
Maaïke Tönnissen

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 M6 01 (50-100) 01 (100-140) 04 (60-100) 05 (60-100) 05 (100-140)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaañ-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaañ-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7384871	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7384194	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7384136	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7384123	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7384885	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7384197	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7384868	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7384132	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7384889	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7384875	29-01-2019	29-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7384129	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7384869	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7384133	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7384874	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7384100	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7384884	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
006	Y7384135	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
006	Y7384872	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
006	Y7384888	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
006	Y7384891	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
006	Y7384865	29-01-2019	29-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

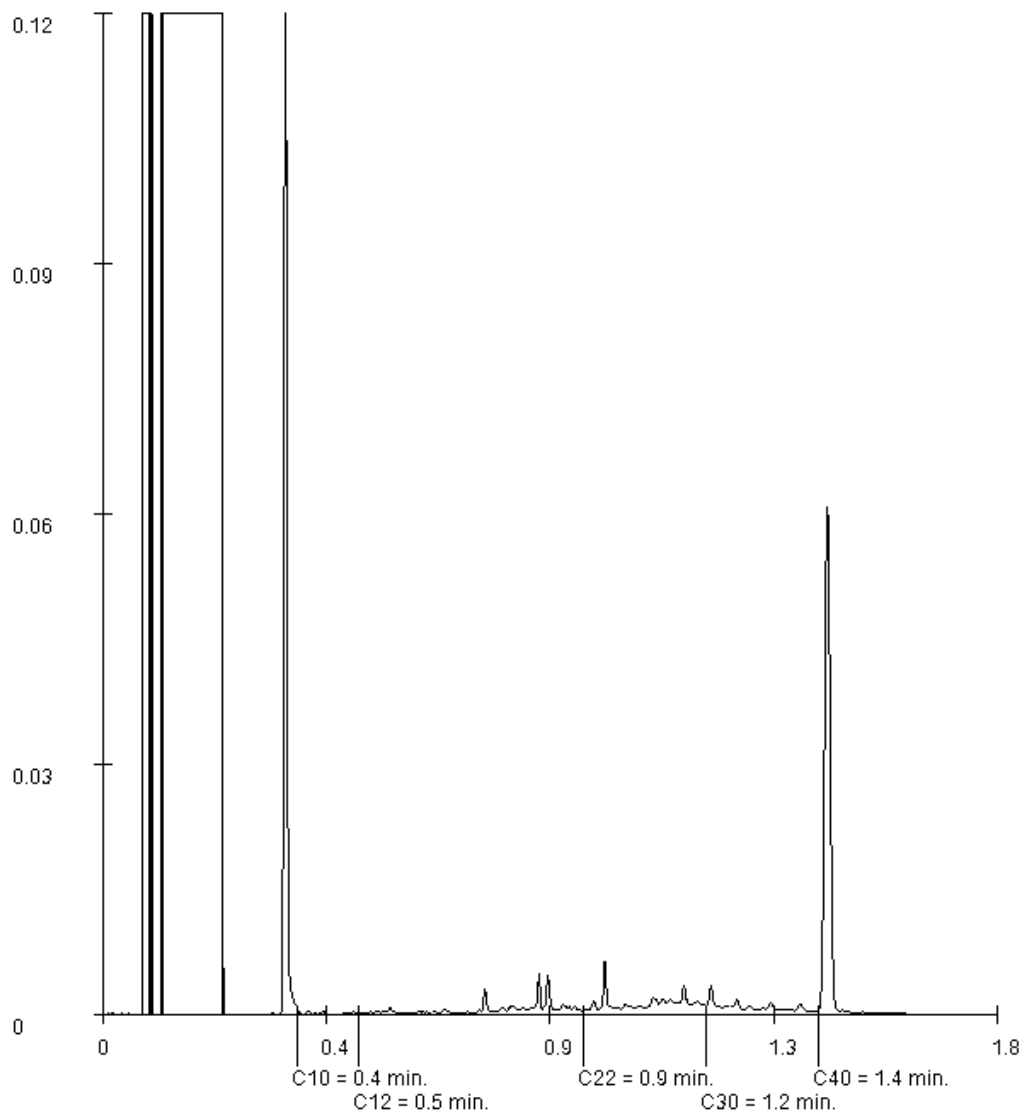
Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M1M1 02 (0-25) 09 (0-25)

### 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 Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961508 - 1

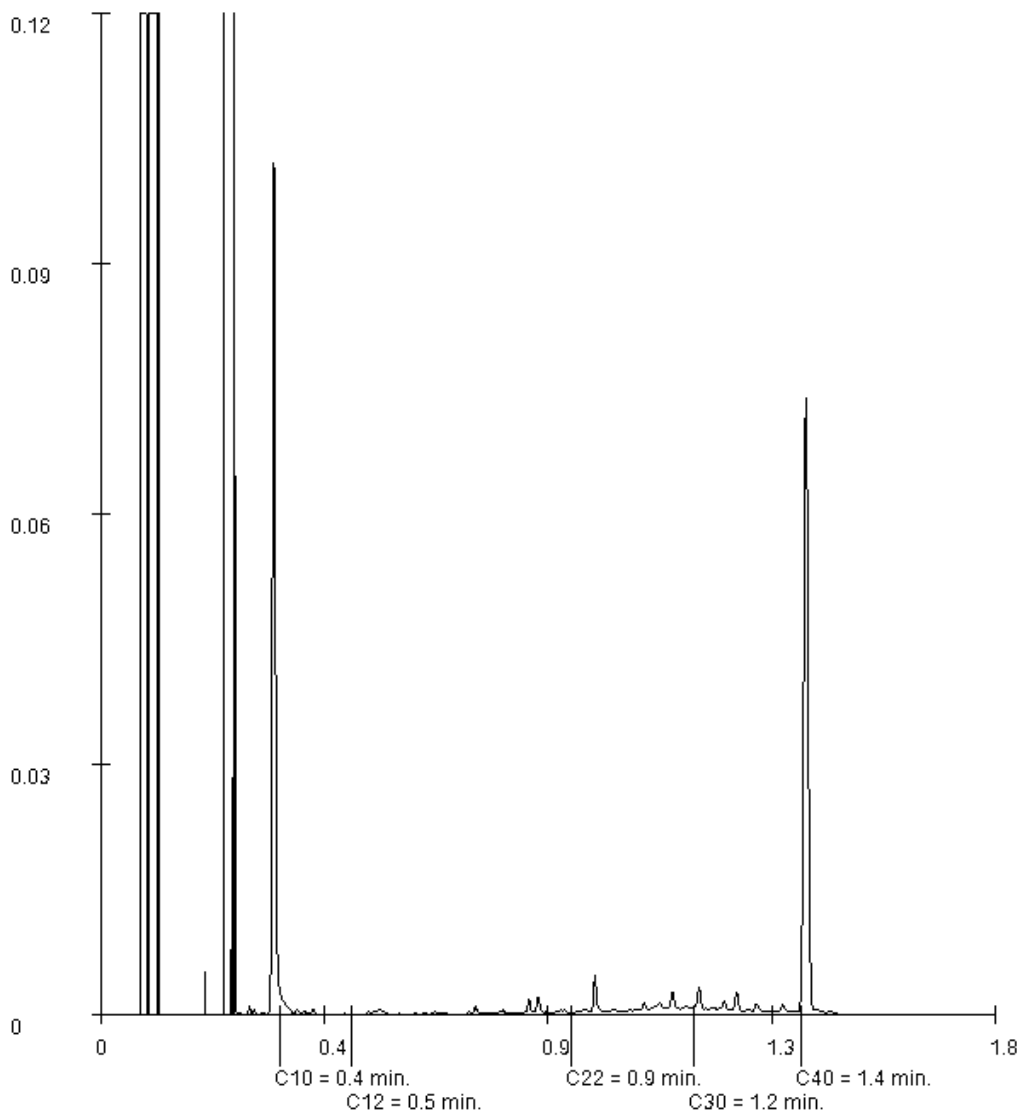
Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 06-02-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M2M2 01 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

### 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 :

Ortageo Zuidoost  
Maaïke Tönnissen  
Metaalweg 18  
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Uw projectnummer : 210104  
SYNLAB rapportnummer : 12966461, versienummer: 1

Rotterdam, 08-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210104. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12966461 - 1

Orderdatum 05-02-2019  
Startdatum 05-02-2019  
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (380-480)

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

**METALEN**

barium	µg/l	S	160
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
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	<3
zink	µg/l	S	24

**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 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

**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	S	0.14 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>
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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12966461 - 1

Orderdatum 05-02-2019  
Startdatum 05-02-2019  
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (380-480)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
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.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12966461 - 1

Orderdatum 05-02-2019  
Startdatum 05-02-2019  
Rapportagedatum 08-02-2019

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12966461 - 1

Orderdatum 05-02-2019  
Startdatum 05-02-2019  
Rapportagedatum 08-02-2019

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6564168	05-02-2019	05-02-2019	ALC236
001	G6564174	05-02-2019	05-02-2019	ALC236
001	B1775553	05-02-2019	05-02-2019	ALC204

Paraaf :



Ortageo Zuidoost  
Maaïke Tönnissen  
Metaalweg 18  
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Uw projectnummer : 210104  
SYNLAB rapportnummer : 12961414, versienummer: 1

Rotterdam, 11-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210104. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961414 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-ASB MM1-ASB MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-ASB MM2-ASB MM2 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		13.17	14.27
in behandeling genomen gewicht	kg		13.17	14.27
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10610	11838
droge stof	gew.-%		80.6	83.0

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.49	10
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	9.6
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.39	6.9
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.58	15
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.45	0.88
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.038	9.2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.4
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	9.0	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.4853	14.1018
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1	13.219

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961414 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 11-02-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

002 \* Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, volonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Zoals beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf : 

Projectnaam Nijmeegsestraat 42 in Gendt  
Projectnummer 210104  
Rapportnummer 12961414 - 1

Orderdatum 29-01-2019  
Startdatum 29-01-2019  
Rapportagedatum 11-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1652357	29-01-2019	29-01-2019	ALC291
002	E1725757	29-01-2019	29-01-2019	ALC291

Paraaf :





## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12961414-001

Datum analyse: 05-02-2019

Projectnummer: 210104

Projectnaam: 210104

Monsteromschrijving: MM1-ASB

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.49	0.39	0.58
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.45	0.36	0.54
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.49	0.39	0.58
berekende bepalingsgrens	9.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	0.4853	0.3864	0.5843
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	10610	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10610	g	
totaal gewicht voor drogen	13170	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	487	100														
4-8	525	100	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005		0.038	0.028	0.047	
2-4	320	100	X						Plaat	2	0.038	0.448		0.358	0.537	
1-2	275	21.4														5.2
0.5-1	549	7.0														3.8
<0.5	8454															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12961414-002

Datum analyse: 05-02-2019

Projectnummer: 210104

Projectnaam: 210104

Monsteromschrijving: MM2-ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	10	6.7	14
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.4	0.2	0.67
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.88	0.71	1.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.6	6.2	14
gemeten totaal asbestconcentratie	10	6.9	15
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.1018	8.6921	21.2034
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	13.219		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11838	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11838	g	
totaal gewicht voor drogen	14270	g	
droge stof	83.0	gew.-%	

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	393	100	X	X					Isolatie	10	0.001		0.071	0.052	0.089	
4-8	617	100	X	X					Isolatie	1	0.0135		0.952	0.707	1.197	
4-8	617	100	X						Plaat	1	0.0455	0.480		0.384	0.577	
2-4	387	100	X	X					Isolatie	250	0.025		1.763	1.309	2.217	
2-4	387	100	X						Plaat	2	0.0381	0.402		0.322	0.483	
1-2	435	23.3	X	X					Isolatie	160	0.016		4.850	3.190	6.884	
0.5-1	797	7.2	X	X					Isolatie	20	0.002		1.962	0.931	3.713	
<0.5	9210															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	2
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 5

**Overschrijdingstabellen**

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		12961508			12961508			12961508		
Boring(en)		02, 09			01, 03, 07, 08			04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,8			3,2			2,4		
Lutum	% ds	10,0			10,0			18		
Datum van toetsing		6-2-2019			6-2-2019			6-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	110	213 <sup>(6)</sup>		110	213 <sup>(6)</sup>		98	127 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,50	0,71	0,01	0,44	0,64	0	0,39	0,53	-0,01
kobalt	mg/kg ds	7,0	13,1	-0,01	6,9	12,9	-0,01	7,5	9,6	-0,03
koper	mg/kg ds	34	53	0,09	28	44	0,03	44	58	0,12
kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	0,11	0,14	-0	0,08	0,09	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,55	0,55	-0,01	0,88	0,88	-0	0,74	0,74	-0
nikkel	mg/kg ds	22	39	0,06	24	42	0,11	24	30	-0,08
lood	mg/kg ds	65	87	0,08	84	113	0,13	43	52	0
zink	mg/kg ds	170	278	0,24	150	248	0,19	110	143	0,01
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,27	0,27		0,15	0,15	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,17	0,17		0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,21	0,21		0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,21	0,21		0,12	0,12	
fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,51	0,51		0,28	0,28	
chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79		0,24	0,24		0,13	0,13	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92		0,26	0,26		0,13	0,13	
anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,05	0,05		0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,22	0,22		0,13	0,13	
PAK	mg/kg ds		6,6	0,13		2,2	0,02		1,2	-0,01
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds		<13	-0,01		107	0,09		<20	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,8	5,6		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,0	3,1		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		9,0	28,1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		10	31		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		11	34		<1	<3	
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
HCB	µg/kg ds		2,2#	4,1						-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		370,18							
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		372,7							
Drins (som)	µg/kg ds			12						-0
alfa-HCH	µg/kg ds		2,2#	4,1						0
beta-HCH	µg/kg ds		2,2#	4,1						0
gamma-HCH	µg/kg ds		2,2#	4,1						0
delta-HCH	µg/kg ds		2,4#	4,4 <sup>(6)</sup>						
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1	<2						
Isodrin	µg/kg ds		2,2#	4,1 <sup>(5)</sup>						
Telodrin	µg/kg ds		2,2#	4,1 <sup>(5)</sup>						
Heptachloor	µg/kg ds		2,2#	4,1						0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			8,1						0
Aldrin	µg/kg ds		2,2#	4,1						
Dieldrin	µg/kg ds		2,2#	4,1						
Endrin	µg/kg ds		2,2#	4,1						
DDE (som)	µg/kg ds			609						0,23
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		231,54							

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12961508	12961508	12961508
Boring(en)		02, 09	01, 03, 07, 08	04, 05, 06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,8	3,2	2,4
Lutum	% ds	10,0	10,0	18
Datum van toetsing		6-2-2019	6-2-2019	6-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,2# 4,1		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	230 605		
DDD (som)	µg/kg ds	54 0		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,54		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,2# 4,1		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	19 50		
DDT (som)	µg/kg ds	250 0,03		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	95		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	17 45		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	78 205		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	2,2# 4,1 0		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	8,1 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	2,2# 4,1		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	2,2# 4,1		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	347,08		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,08		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,3		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 4,1		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 4,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,4# 4,4 <sup>(6)</sup>		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	974 <sup>(5)</sup>		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <37 -0,03	<20 <44 -0,03	<20 <58 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 <sup>(6)</sup>	<5 11 <sup>(6)</sup>	<5 15 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 9 <sup>(6)</sup>	<5 11 <sup>(6)</sup>	<5 15 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8 21 <sup>(6)</sup>	5 16 <sup>(6)</sup>	<5 15 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 9 <sup>(6)</sup>	<5 11 <sup>(6)</sup>	<5 15 <sup>(6)</sup>
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% w/w	82,2 82,0 <sup>(6)</sup>	82,0 82,0 <sup>(6)</sup>	81,3 81,0 <sup>(6)</sup>
lutum	%	10	10	18
organische stof	%	3,8	3,2	2,4
Artefacten	g	<1	21	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		12961508			12961508			12961508		
Boring(en)		01, 03, 07, 08			04, 05, 06			01, 01, 04, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	4,2			4,2			1,1		
Lutum	% ds	13			15			18		
Datum van toetsing		6-2-2019			6-2-2019			6-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds							110	142 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds							9,1	11,6	-0,02
koper	mg/kg ds							15	20	-0,13
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							29	36	0,02
lood	mg/kg ds							17	21	-0,06
zink	mg/kg ds							58	76	-0,11
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg ds							0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds								0,092	-0,04
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds								<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	32			28,5					
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds	33,4			29,9					
Drins (som)	µg/kg ds		<5,0	-0		<5,0	-0			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0			
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 <sup>(6)</sup>		<1	<2 <sup>(6)</sup>				
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,3	0		<3,3	0			
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
DDE (som)	µg/kg ds		30	-0,03		23	-0,04			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	12,7			9,8					

Monstercode		M4	M5	M6
Certificaatcode		12961508	12961508	12961508
Boring(en)		01, 03, 07, 08	04, 05, 06	01, 01, 04, 05, 05
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,25	0,50 - 1,40
Humus	% ds	4,2	4,2	1,1
Lutum	% ds	13	15	18
Datum van toetsing		6-2-2019	6-2-2019	6-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	12 29	9,1 21,7	
DDD (som)	µg/kg ds	<3,3 -0	<3,3 -0	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
DDT (som)	µg/kg ds	18 -0,12	16 -0,12	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,4	6,8	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	6,7 16,0	6,1 14,5	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,3 0	<3,3 0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	21,5	18	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 <sup>(6)</sup>	<1 <2 <sup>(6)</sup>	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	76	68	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie	mg/kg ds			<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% w/w	80,9 81,0 <sup>(6)</sup>	80,7 81,0 <sup>(6)</sup>	81,4 81,0 <sup>(6)</sup>
lutum	%	13	15	18
organische stof	%	4,2	4,2	1,1
Artefacten	g	29	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : > Achtergrondwaarde  
 8,88 : > Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		01-1-1		
Datum watermonstername		5-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30		
Datum van toetsing		13-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	160	160	0,19
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	24	24	-0,06
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)				
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK				
PAK	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)				
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)				
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42		

Watermonster		01-1-1
Datum watermonstername		5-2-2019
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30
Datum van toetsing		13-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>		
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>

- ## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 >T : > Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	µg/l	50			600



BIJLAGE 6

**Gegevens vooronderzoek**

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Gendt A 4158](#)

Kadastrale objectidentificatie : 080650415870000

**Locatie** Nijmeegsestraat 42

6691 CP Gendt

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

**Kadastrale grootte** 1.820 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Vastgesteld

**Coördinaten** 194589 - 431970

**Omschrijving** Wonen

Erf - tuin

**Koopsom** € 300.000

**Koopjaar** 2016

**Ontstaan uit** [Gendt A 2311](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** 1/2

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 68592/34](#)

**Ingeschreven op** 04-07-2016 om 10:48

**Naam gerechtigde** [De heer Mattheus Albertus Johannes Campschroer](#)

**Adres** Nijmeegsestraat 42

6691 CP GENDT

**Geboren** 03-01-1985

**te** GENDT

**Geboorteland** Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** 1/2



BETREFT

Gendt A 4158

UW REFERENTIE

210104

GELEVERD OP

12-02-2019 - 13:57

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11024134027

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 68592/34](#)

Ingeschreven op 04-07-2016 om 10:48

Naam gerechtigde [Mevrouw Manon Petronella Theodora Anna Johanna Maria Nissen](#)

Adres Nijmeegsestraat 42  
6691 CP GENDT

Geboren 13-11-1990

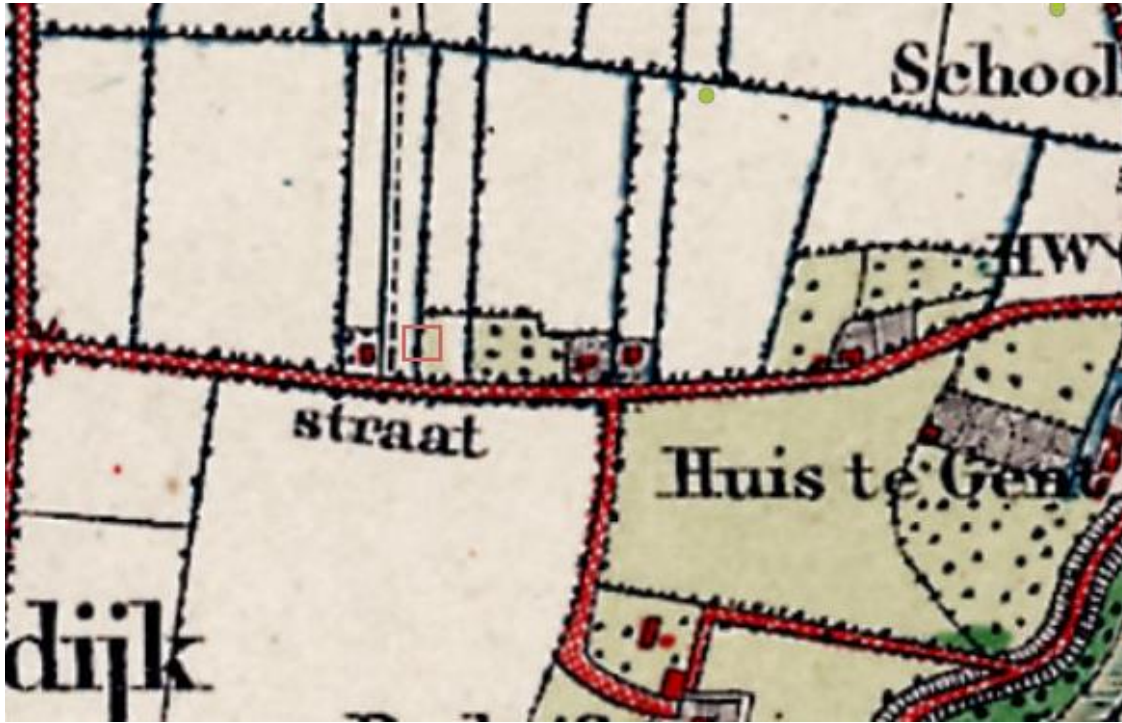
te NIJMEGEN

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1900

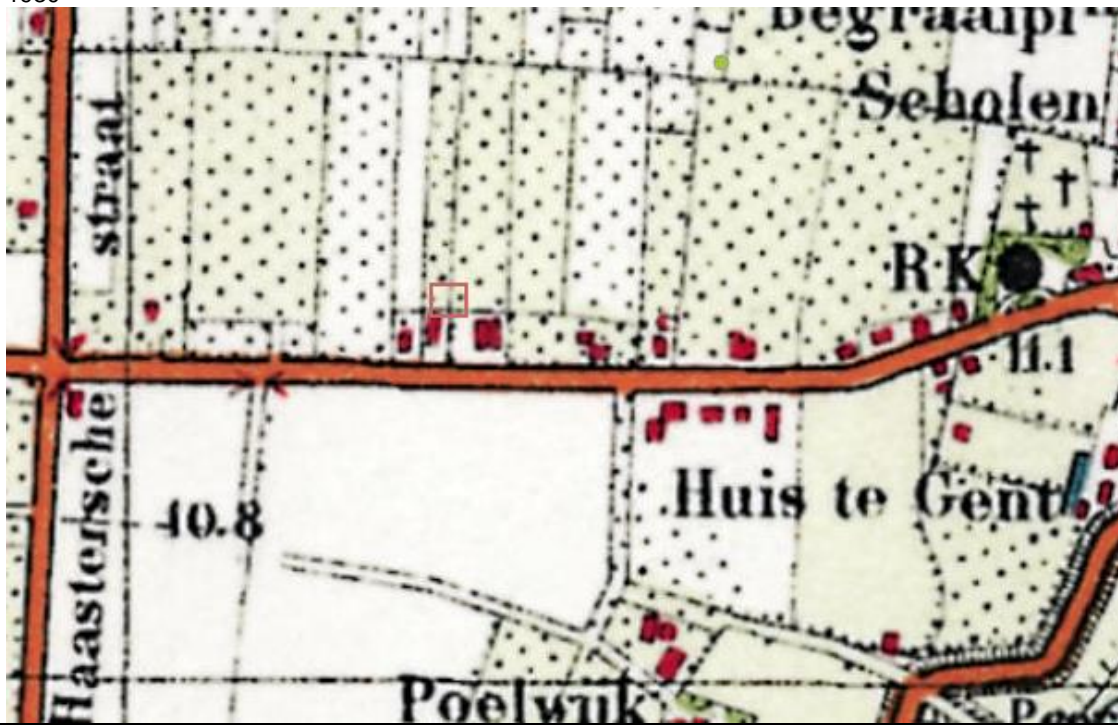


1910





1930

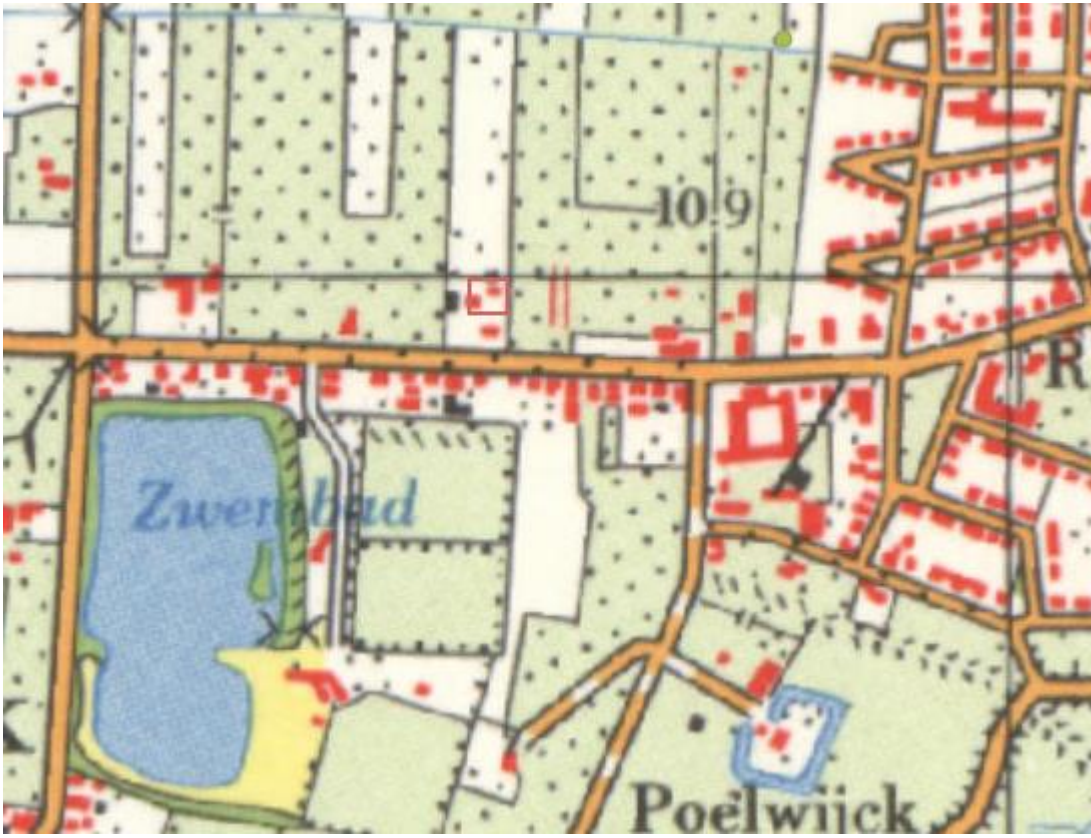


1960

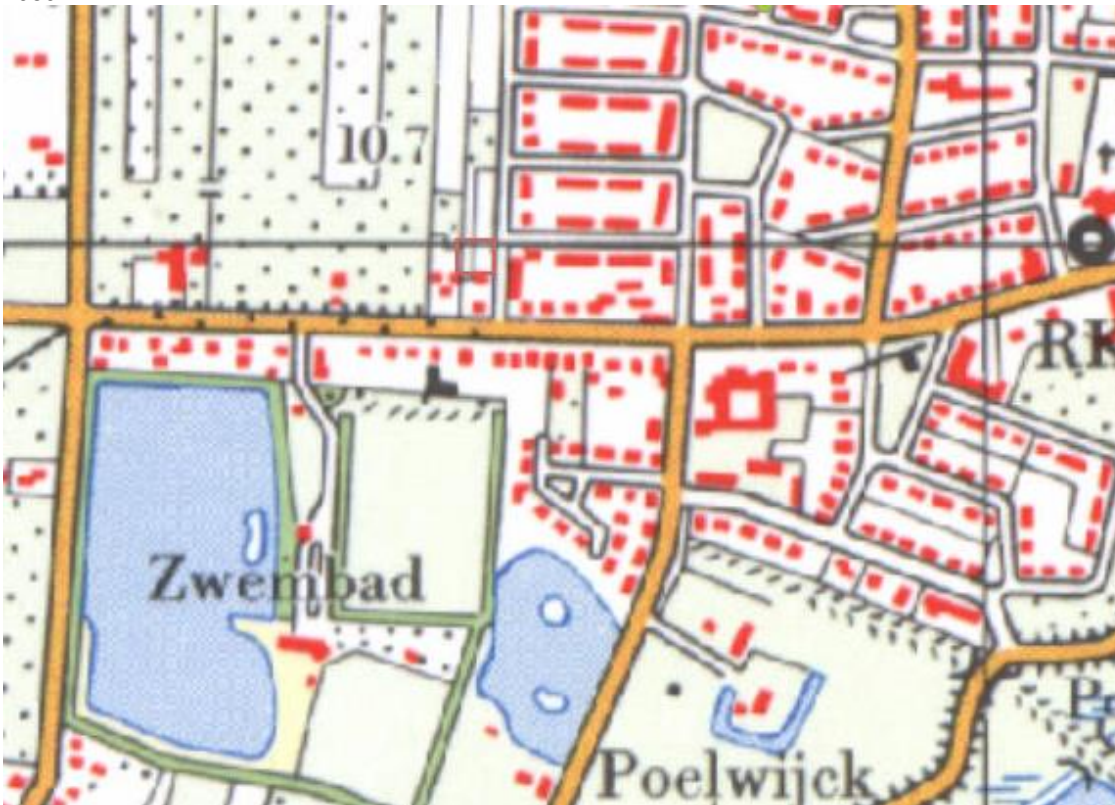




1970



1980



2000



2010





2017





## Omgevingsdienst Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Ortageo Beheer B.V.  
mevrouw M. Tönnissen  
Einsteinstraat 12A  
7601 PR ALMELO

Onderwerp  
Aanbieding adviesrapport

Geachte mevrouw Tönnissen,

Wij hebben uw adviesverzoek d.d. 24 januari 2019 ontvangen. Het betreft het verzoek om historische bodeminformatie van de locatie Nijmeegsestraat 42 te Gendt. Wij hebben uw verzoek geregistreerd onder het hiernaast vermelde kenmerk. Wij vragen uw aandacht voor het volgende.

### **Advies**

U heeft een verzoek om informatie ingediend voor de uitvoering van het vooronderzoek dat conform de NEN 5740 voorafgaand aan de uitvoering van een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. U vraagt of er informatie over deze locatie bij bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archieef, tankenarchieef, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie).

*Wij voeren niet het gehele vooronderzoek voor u uit.*

Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem (BIS) van gemeente Lingewaard geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u o.a. dossier opvragen bij gemeente Lingewaard.

### **Historische activiteiten**

#### *Bedrijfsactiviteiten*

In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via onderstaande website van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Datum  
11 februari 2019

Pagina  
1 van 3

Zaaknummer  
195287717

Behandeld door  
K. Kuster

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Euseblusbuitensingel 53  
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066  
6802 DB Arnhem

T 026 – 377 16 00  
E [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl)  
[www.odregioarnhem.nl](http://www.odregioarnhem.nl)

Op de locatie zijn vanuit het Hbb geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend.

Datum  
11 februari 2019

pagina  
2 van 3

Zaaknummer  
195287717

*Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema bodemverontreiniginge](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreiniginge)  
[n](#)

#### *Asbestkansenkaart*

Via de asbestkansenkaart kan bekeken worden wat de kans op het aantreffen van asbestverdacht materiaal is. Bij gemeente Lingewaard zijn echter geen gegevens aanwezig die deze trefkans bevestigen of weerleggen. Daarom worden er door gemeente Lingewaard geen voorwaarden aan deze trefkans gekoppeld. De asbestkansenkaart is te bekijken op de website van de provincie.

*Bron: Provincie Gelderland kaart Asbest;*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema asbest](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest)

#### *Tankenbestand*

De locatie komt niet voor in het tankenbestand van gemeente Lingewaard.

*Bron: Tankenbestand ondergrondse tanks gemeente Lingewaard.*

#### *Bekende bodemonderzoeken*

Bij gemeente Lingewaard zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend.

*Bron: Squit, Archieflijst bodemonderzoeken gemeente, Lijst nog in te voeren bodemonderzoeken.*

#### *Bodemverontreiniging/Wbb-locatie*

Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.

*Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema bodemverontreiniginge](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreiniginge)  
[n](#)

**Vragen**

Vragen over deze brief kunt u stellen aan mevrouw K. Kuster, telefoonnummer: (026) 377 16 55. Wij verzoeken u eventuele aanvullende documenten zoveel mogelijk digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl), onder vermelding van het zaaknummer.

Datum  
11 februari 2019

pagina  
3 van 3

Zaaknummer  
195287717

Hoogachtend,  
Namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,



C.J. Fledderus  
Afdelingshoofd  
Omgevingsdienst Regio Arnhem



BIJLAGE 7

**Foto's onderzoekslocatie**





Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:





Foto 7:



Foto 8:



## APPENDIX

### Kader en verantwoording

## KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

### NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

### Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

### Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

### Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



### Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

**Tabel: Toelichting op referentiewaarden**

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
<b>Grond</b>				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
<b>Grondwater</b>				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

### Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

### Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



## Beoordelingskader saneringsnoodzaak

### Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m<sup>3</sup> en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m<sup>3</sup>;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in de grond en/of 100 m<sup>3</sup> in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.



## Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitzonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

## VERANTWOORDING



<b>NEN-normen</b>	
<b>Vooronderzoek</b>	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
<b>Bodemonderzoek</b>	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)









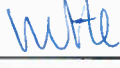


<b>Kwaliteitsborging</b>			
<b>Algemeen</b>			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
<b>Milieukundig laboratoriumonderzoek</b>			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
<b>Milieukundig veldwerk</b>			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

\* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	De heer T. Campschoer en Mevrouw M. Nissen
Omschrijving project	Verkennd bodemonderzoek Nijmeegsestraat 42 in Gendt
Projectnummer	210104

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond <sup>1</sup>	F. Regeling		29-1-19
	<i>Veldwerker in opleiding</i>	Rivan Eghe		29-1-19
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater <sup>1</sup>	Rivan Eghe		5-2-19
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek <sup>1</sup>			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest <sup>1</sup>	F. Regeling		29-1-19
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk <sup>1</sup>			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest <sup>2</sup>	L. Smolters		18-2-19
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren <sup>2</sup>			
ISO 9001: 2015	Auteur	M.M.C. Tonnesen		18-2-19
	Kwaliteitscontrole	W.C.J. Hendriks		18-2-19

<sup>1</sup> erkend in het kader van Kwalibo

<sup>2</sup> geregistreerd bij de certificerende instelling

#### Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

#### Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.