

**VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN  
GROND-/PUINONDERZOEK**

**Spaanse Leger (ong.)**

**Nijkerk**

kenmerk PJ Milieu BV: 1740601A

The background image shows a rural landscape with a river, green fields, cows, and wind turbines under a blue sky with birds. The text 'LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER' is overlaid in large white letters.

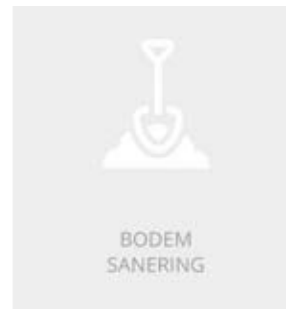
**LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER**



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GROND-/PUI ONDERZOEK

**Spaanse Leger (ong.)**

**Nijkerk**

kenmerk PJ Milieu BV: 1740601A



*opdrachtgever:* Van den Tweel Groep te Nijkerk

*datum rapport:* 4 oktober 2017

*kenmerk:* 1740601A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*Projectleider:* ing. M.J. Gorter | gorter@pjmilieu.nl

*rapporteur:* ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

*autorisatie:* Ir. H.J.R. van Dasselaar



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Werkwijze.....	5
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	5
2.2.1	Onderzoekslocatie.....	5
2.2.2	Omgeving.....	7
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet.....	9
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	11
3.1	Uitvoering veldonderzoek.....	11
3.2	Resultaten veldonderzoek.....	11
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	13
3.4	Analyseresultaten.....	14
3.5	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek.....	16
4	VERKENNEND ASBEST IN GROND-/PUINONDERZOEK.....	17
4.1	Veldwerkzaamheden.....	17
4.2	Resultaten veldwerkzaamheden.....	17
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	19
4.4	Analyseresultaten en toetsing.....	19
4.5	Verontreinigingssituatie.....	21
4.6	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid.....	21
4.7	Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek.....	22
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	23
5.1	Conclusies.....	23
5.1.1	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek.....	23
5.1.2	Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek.....	23
5.1.3	Eindconclusie verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek.....	23
5.2	Aanbevelingen.....	23

## BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Tekeningen

# 1 INLEIDING

In opdracht van Van den Tweel Groep te Nijkerk is door PJ Milieu BV in de periode juni - augustus 2017 een verkennend bodem- en asbest in grond-/puinonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van het Spaanse Leger (ong.) te Nijkerk.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (verkoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van een functiewijziging van agrarisch naar wonen. De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd met het oog op het toekomstige gebruik (wonen).

## *Doelstelling*

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

## *Normering en verantwoording*

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725<sup>1</sup>. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>2</sup>. Het asbest in grond-/puinonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707<sup>3</sup> en de NEN 5897<sup>4</sup>.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

<sup>2</sup> NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

<sup>3</sup> NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

<sup>4</sup> NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2015

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Nijkerk;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de luchtfoto op de voorpagina en de tekeningen onder bijlage 6.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

<b>Algemeen</b>	
Projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk
Bijbehorende adressen incl. kadastrale aanduidingen	Amersfoortseweg 68 Nijkerk (Nijkerk, H, 3010) Jan Tijmensteeg 5 Nijkerk (Nijkerk, H, 1817, 2051 en 3006 t/m 3009) Weiland ten zuiden van Jan Tijmensteeg 5 (Nijkerk, H, 1067 en 1070) Weiland ten noordoosten van Jan Tijmensteeg 1 (Nijkerk, H, 2127) Weiland ten noordwesten van Spaanse Leger 9 (Nijkerk, H, 3993 en 3994)
Artikel 55	Ten aanzien van bovengenoemde percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen / onderzoekslocatie	Nijkerk, H, 1067: 3.621 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 1070: 6.620 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 1817: 765 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 2051: 740 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 2127: 14.460 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3006: 230 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3007: 150 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3008: 16 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3009: 330 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3010: 7.699 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3993: 12.200 m <sup>2</sup> Nijkerk, H, 3994: 2.985 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	160.933
Y-coördinaat	469.423

### *Huidig gebruik*

De onderzoekslocatie heeft een agrarische functie. Het gebruik van de locatie kan als volgt worden beschreven:

- Amersfoortseweg 68 Nijkerk (Nijkerk, sectie H, nr. 3010): Op het perceel bevindt zich een woning. Achter de woning staan een tweetal schuren / loodsen. Voor zover bekend vinden in de schuren / loodsen geen bodembedreigende activiteiten plaats. Het erf is ten dele verhard met beton en puin. Ten noordoosten van de kleine loods is een gebied van circa 25 x 39 meter opgehoogd met grond met brokken betonpuin. Buiten het erf is de locatie in gebruik als weiland;
- Jan Tijmensteeg 5 Nijkerk (Nijkerk, sectie H, nrs. 1817, 2051 en 3006 t/m 3009): Op het perceel bevindt zich een woning. Rondom de woning staan een drietal schuren waarvan 2 schuren zijn voorzien van asbesthoudende dakbeplating zonder dakgoot. Naast de schuren bevinden zich een tweetal depots ( 3 en 4 m<sup>3</sup>) met asbesthoudend materiaal. Tevens is een transformatorhuisje aanwezig op het perceel. Voor zover bekend vinden in de schuren geen bodembedreigende activiteiten plaats. Het erf is ten dele verhard met puin;
- De te onderzoeken percelen Nijkerk, sectie H, nrs. 1067, 1070, 2127, 3993 en 3994 zijn in gebruik als weiland.

In bijlage 6 zijn tekeningen opgenomen waarop de huidige situatie is weergegeven.

### *Historisch gebruik*

De bouw van de boerderij Amersfoortseweg 68 dateert van 1930. De bouw van de achterliggende schuren dateert van respectievelijk 1990 en 1993.

De bouw van de boerderij Jan Tijmensteeg 5 dateert van 1898. De bouw van de omliggende schuren dateert van respectievelijk 1930, 1953 en 1956.

Volgens de website bodemloket zijn op de locatie Amersfoortseweg 68 een bovengrondse en een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig geweest. Hierover is in het archief van de gemeente Nijkerk geen informatie aanwezig.

Het noordoostelijk deel van het perceel Nijkerk, sectie H, nr. 2127 is in het verleden in gebruik geweest als volkstuin.

In 2011 is een melding activiteitenbesluit gedaan voor de opslag van hulpstukken en verbruiksartikelen voor de graafmachines en het stallen van de servicebus en aanhangwagens. Daarnaast worden er op hele kleine schaal laswerkzaamheden verricht aan de hulpstukken van de graafmachines.

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

### *Toekomstig gebruik*

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te wijzigen van agrarisch naar wonen.

### *Asbest*

Tijdens de visuele inspectie van de locatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn aangetroffen ter plaatse van het perceel Jan Tijmensteeg 5. Hier zijn tijdens de inspectie van de locatie ook een aantal schuren met asbestdaken zonder dakgoot (spoelzone) aangetroffen.

## 2.2.2 Omgeving

### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als een strook van tenminste 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Nijkerk en wordt ingeklemd tussen de Amersfoortseweg, de spoorlijn Amersfoort – Zwolle en het Spaanse Leger. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden.

### *Bodembedreigende activiteiten*

Voor Amersfoortseweg 64 is in 1965 een vergunning verleend voor het plaatsen van een propaangastank. Dit geeft geen aanleiding tot het verwachten van bodemverontreiniging.

Op de Jan Tijmensteeg 2 is een garagebedrijf gevestigd geweest. Niet verwacht wordt dat van de hierbij aanwezige bodembedreigende activiteiten de invloed zich uitstrekt tot onderhavige onderzoekslocatie.

Van de overige directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

### *Bodeminformatie*

Van de omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennd bodemonderzoek Jan Tijmensteeg 2, Ascor Analyse, kenmerk DI5729505, d.d. 30-06-1995:
  - o Ondanks dat een deel van het terrein in gebruik is door een garage, is in samenspraak met de milieudienst Nijkerk besloten het terrein als niet verdacht te onderzoeken. Uit het historisch onderzoek zijn geen verdachte activiteiten gebleken die de bodem hebben kunnen verontreinigen;
  - o In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten EOX en minerale olie aangetoond;
  - o In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- Verkennd bodemonderzoek en asbest in grond- en puinonderzoek Jan Tijmensteeg 6a, 8 en 10, PJ Milieu BV, kenmerk 1033602A, d.d. 15 augustus 2011:
  - o Op basis van het vooronderzoek wordt, afgezien van asbest in de bodem, niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging;
  - o Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn bij diverse boringen puin- en/of kooldeeltjes aangetroffen in de vaste bodem. Ook zijn asbestverdachte materialen aangetroffen op en in de vaste bodem;
  - o In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium aangetoond;
  - o Vastgesteld is dat binnen de locatie asbest in de bodem aanwezig is, waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden;
  - o Uitgegaan wordt van de heterogene aanwezigheid van verontreiniging met asbest in de bodem binnen de deellocaties C en D waarbij binnen deellocatie C plaatselijk de grenswaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden. De verontreiniging heeft daarmee een omvang van circa 1.100 m<sup>3</sup> (3.600 m<sup>2</sup> x gemiddeld 0,3 meter).

- Evaluatie bodemsanering Jan Tijmensteeg 6-8, PJ Milieu BV, kenmerk 1033603S, d.d. 20-12-2011:
  - o Door middel van ontgraven is in totaal circa 1.390 m<sup>3</sup> verontreinigde grond ontgraven. Het grootste deel van de grond is in depot gezet en gezeefd over een maaswijdte van 20 mm. Een gering deel (circa 30 m<sup>3</sup>) is direct afgevoerd naar een erkende verwerker;
  - o Na zeven zijn de depots, wanden en bodems bemonsterd om vast te stellen of de sanering in voldoende mate is uitgevoerd. Zintuiglijk zijn in de depots, wanden en bodems geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de controlemonsters van de bodems en de wanden van de ontgraving zijn geen gehalten asbest aangetoond boven de grenswaarde. Ook in de gezeefde grond zijn geen gehalten asbest aangetoond boven de grenswaarde. De gezeefde grond is derhalve weer toegepast op locatie;
  - o Het verontreinigd zeefresidu is afgevoerd naar een erkende verwerker;
  - o Geconcludeerd wordt dat de sanering van de vaste bodem conform het saneringsplan en in voldoende mate is uitgevoerd.
- Verkennend en afperkend bodemonderzoek Jan Tijmensteeg 12, P&J Milieuservices B.V. (thans PJ Milieu BV), kenmerk 0634701A, d.d. 22-09-2006:
  - o Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie;
  - o Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is bij diverse boringen puin aangetroffen in de vaste bodem. Bij één boring is een zwakke tot matige olie-water-reactie waargenomen. Op het maaiveld zijn asbestverdachte materialen aangetroffen;
  - o In de vaste bodem van de zintuiglijk verontreinigde boring is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In de overige mengmonsters zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten chroom, kwik, minerale olie en PAK aangetoond.
  - o In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten cadmium, chroom, koper en zink aangetoond;
  - o Op basis van het afperkend onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk is de omvang beperkt (circa 5 m<sup>3</sup>) en de verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door lekkage (van het leidingwerk) van het vat huisbrandolie;
  - o Aangeraden wordt om het aangetroffen asbestverdacht materiaal door een gespecialiseerd bedrijf te laten verwijderen eventueel gecombineerd met een uitgebreid asbest-in-grond-onderzoek.
- Vooronderzoek Spaanse Leger 1, P&J Milieuservices B.V. (thans PJ Milieu BV), kenmerk 0115801H, d.d. 01-06-2001:
  - o Op basis van het uitgevoerde historisch bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie te beschouwen is als zijnde een onverdachte locatie.
- Verkennend bodemonderzoek Jan Plassensteeg 18, Hopman en Peters Holding B.V., kenmerk 06-P-226, d.d. juli 2006:
  - o Gelet op de actuele en historische gegevens wordt de onderzoekslocatie als 'niet verdacht' aangemerkt;
  - o Door zintuiglijke waarnemingen zijn geen bodemvreemde materialen (uitgezonderd de puinverharding) en asbest in of op de bodem aangetroffen. Er is daarom geen aanleiding tot onderzoek naar asbest in de bodem;
  - o In de vaste bodem zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten koper, zink en PAK aangetoond.
  - o In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten nikkel en tetrachlooretheen aangetoond.



### Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-37 en gelegen op kaartblad 32 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) hoofdzakelijk uit (matig) fijn zand. De regionale grondwaterstroming is west-noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (intrekzone).

### Achtergrondgehalten

De gemeente Nijkerk beschikt over een regionale bodemkwaliteitskaart. Indien noodzakelijk worden de uitkomsten van het onderzoek met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten vergeleken. Over het algemeen gebeurt dit pas als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het verkennend asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707.

Op basis van de op dit moment bekende gegevens worden ten behoeve van het onderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Erven (incl. drupzones schuren) en voormalige volkstuinten (percelen Nijkerk, sectie H, nrs. 1817, 2051, 2127 en 3006 t/m 3010)	V	Asbest	24.000
B	Onverdacht terrein	O	-	49.666

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

De aangetroffen depots met asbesthoudend materiaal worden niet onderzocht aangezien deze reeds zijn meegenomen in de door PJ Milieu BV uitgevoerde asbestinventarisatie.

Het algemene doel van verkennend bodem- en asbest in grond-/puinonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5897) is de doelstelling per deellocatie als volgt:

- Deellocatie A: met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem;
- Deellocatie B: het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In de onderstaande tabellen zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN-5740 of NEN-5707 / NEN 5897) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

<b>A – Erven (incl. drupzones schuren) en voormalige volkstuinen</b>			
NEN 5707: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (paragraaf 6.4.5) / NEN 5897, onderzoeksstrategie voor halfverhardingslagen (paragraaf 6.5.2)			
<b>Veldonderzoek</b>		<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Aantal gaten / sleuven		Grond	Verzamelmonsters
36		7	*

\*: afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen tijdens het veldonderzoek

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

<b>D - onverdacht terrein</b>					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
42	12	5	7	6	5

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV uit Nijkerk (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001<sup>5</sup> en 2002<sup>6</sup>.

Op 28 juni 2017 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd nrs. 1 t/m 59. Het grondwater is bemonsterd op 14 augustus 2017. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekeningen 2 t/m 5 in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

#### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij diverse boringen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 6.

<sup>5</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>6</sup> Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2	0,0 – 0,4	Sporen kolen
3	0,0 – 0,4	Sporen kolen
4	0,0 – 0,4	Sporen kolen
5	0,0 – 0,5	Sporen kolen, sporen baksteen
17	0,0 – 0,5	Sporen kolen, sporen baksteen
	0,5 – 0,9	Sporen baksteen
18	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
20	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
21	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
22	0,0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen beton
23	0,0 – 0,4	Sporen baksteen
38	0,0 – 0,5	Sporen kolen
50	0,0 – 0,4	Sporen baksteen
56	0,4 – 0,6	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen
59	0,0 – 0,5	Sporen baksteen

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
6	14-08-2017	1,27	6,19	660	53,2
17	14-08-2017	1,83	7,00	480	22,4
32	14-08-2017	0,95	6,47	610	8,89
50	14-08-2017	1,13	6,48	580	45,7
56	14-08-2017	1,31	6,59	460	22,8

De in tabel 7 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid bij de peilbuizen 6, 17, 50 en 59 is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

In tabel 8 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 8 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
6	Geen	Goedlopend	Nee
17	Geen	Goedlopend	Nee
32	Geen	Goedlopend	Nee
50	Geen	Goedlopend	Nee
56	Geen	Goedlopend	Nee

### 3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<b>Grond</b>			
MM-1	1 en 6 t/m 12	0,0 – 0,4	Standaardpakket bodem <sup>7</sup> , lutum en organische stof
MM-2	2 t/m 5	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	13 t/m 16 en 19	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-4	17, 18 en 20 t/m 23	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-5	24 t/m 32	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-6	33 t/m 38 en 40	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-7	41 t/m 49	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-8	51 t/m 58	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-9	4, 6 en 9	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-10	14, 17 en 23	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-11	24, 29, 32, 34 en 37	0,5 – 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-12	42, 44 en 50	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-13	54, 56 en 59	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<b>Grondwater</b>			
6-1-1	6	1,9 – 2,9	Standaardpakket grondwater <sup>8</sup>
17-1-1	17	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater
32-1-1	32	1,9 – 2,9	Standaardpakket grondwater
50-1-1	50	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater
56-1-1	56	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

<sup>7</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>8</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

### 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>9</sup>- en interventiewaarden en indicatief<sup>10</sup> volgens het Besluit<sup>11</sup> en de Regeling<sup>12</sup> bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven.

In de tabellen 10 en 11 is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>13</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

---

<sup>9</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>10</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>11</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>12</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>13</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
<b>Bovengrond</b>					
MM-1	1 en 6 t/m 12	Grond	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-2	2 t/m 5	Grond	Kolen	Licht: lood (36)	Altijd Toepasbaar
MM-3	13 t/m 16 en 19	Grond	-	Licht: koper (24), kwik (0,14) en lood (69)	Klasse Wonen
MM-4	17, 18 en 20 t/m 23	Grond	Kolen, baksteen	Licht: kwik (0,11), lood (39) en zink (77)	Klasse Wonen
MM-5	24 t/m 32	Grond	-	Licht: koper (23), kwik (0,14), lood (69) en PAK (1,7)	Klasse Wonen
MM-6	33 t/m 38 en 40	Grond	-	Licht: koper (25), kwik (0,15), lood (52), zink (74) en PAK (2,0)	Klasse Wonen
MM-7	41 t/m 49	Grond	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-8	51 t/m 58	Grond	-	Licht: kwik (0,14)	Altijd Toepasbaar
<b>Ondergrond</b>					
MM-9	4, 6 en 9	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-10	14, 17 en 23	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-11	24, 29, 32, 34 en 37	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-12	42, 44 en 50	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar
MM-13	54, 56 en 59	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar

MM = mengmonster  
 \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen  
 \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2  
 \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.  
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden  
 % = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Tabel 11 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
6-1-1	6	Licht: barium (130), koper (28) en nikkel (41)
17-1-1	17	-
32-1-1	32	Licht: barium (150) en kwik (0,064)
50-1-1	50	Licht: barium (160) en kwik (0,094)
56-1-1	56	Licht: barium (100) en kwik (0,17)

\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l  
 - = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

### 3.5 Deelconclusie verkendend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. Ten aanzien van de gestelde hypothese wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.



## 4 VERKENNEND ASBEST IN GROND- /PUINONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018<sup>14</sup>.

Op 14 augustus 2017 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie. De gaten / sleuven zijn gecodeerd nrs. 101 t/m 136. De situering van de gaten / sleuven is aangegeven op de tekeningen 6 t/m 8 in bijlage 6.

Het onderzoek beperkt zich in eerste instantie tot de erven en de voormalige volkstuinten. Formeel is, aangezien in zeer lichte mate baksteenpuin is aangetroffen, ook asbest in grondonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de weilandpercelen 1067, 1070, 3993 en 3994. Aangezien er geen aanleiding is om asbest op deze percelen te verwachten (geen bebouwing en/of verhardingen aanwezig geweest en geen dempingen of ophogingen bekend) wordt hier in eerste instantie geen asbestonderzoek uitgevoerd. Mogelijk kan dit op basis van de onderzoeksresultaten op de overige percelen alsnog zinvol en/of noodzakelijk blijken.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd op asbest waarbij de grond in het veld is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm;
- De asbestverdachte materialen die vrij zijn gekomen bij de monstervoorbehandeling, zijn per gat / sleuf verzameld als materiaalverzamelmonster;
- Van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld voor analyse op (fijnere) asbesthoudende delen;
- Van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- De zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

### 4.2 Resultaten veldwerkzaamheden

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld ter plaatse van Jan Tijmensteeg 5 asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het overig deel van de onderzochte locatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bij de uitvoering van het veldwerk verrichte zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn weergegeven in tabel 12 en in de boorbeschrijvingen in bijlage 1.

---

<sup>14</sup> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tabel 12 Zintuiglijke waarnemingen

Gat / sleuf	Traject (m-mv)	Locatie	Zintuiglijke waarnemingen
101	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen
102	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen
103	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen, sporen beton
104	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen, sporen beton
105	0,0 – 0,55	AF68, weiland direct naast erf	Brokken beton, brokken baksteen, sporen glas, <b>asbestverdacht materiaal</b>
106	0,0 -0,5	AF68, weiland direct naast erf	Sporen beton, sporen baksteen, sporen plastic, <b>asbestverdacht materiaal</b>
107	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen beton, sporen baksteen, sporen plastic
108	0,0 -0,5	AF68, weiland direct naast erf	Brokken beton, sporen baksteen, <b>asbestverdacht materiaal</b>
109	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen
110	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Sporen baksteen, sporen beton
111	0,0 – 0,05 0,05 – 0,15 0,15 – 0,35	JT5, erf	Grind Gebroken asfalt Sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, <b>asbestverdacht materiaal</b>
112	0,35 – 0,5 0,0 – 0,06 0,06 – 0,15 0,25 – 0,5	AF68, erf	Sporen baksteen Beton Oude bestrating (7-duimers) Sporen baksteen
113	0,0 – 0,5	AF68, erf	Sporen beton, sporen baksteen
114	0,0 – 0,05 0,05 – 0,35 0,35 – 0,5	AF68, erf	Gebroken asfalt Gebroken puin / repac Sporen baksteen
115	0,0 – 0,1 0,1 – 0,35 0,35 – 0,5	AF68, erf	Gebroken asfalt Gebroken puin / repac Sporen baksteen
116	0,0 – 0,5	JT5, weiland	Sporen baksteen, sporen beton
117	0,0 – 0,05 0,05 – 0,15 0,15 – 0,35	JT5, erf	Grind Gebroken asfalt Sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, <b>asbestverdacht materiaal</b>
118	0,35 – 0,5 0,0 – 0,15 0,15 – 0,2 0,2 – 0,5	JT5, erf	Sporen baksteen Grind Sporen baksteen, sporen beton, <b>asbestverdacht materiaal</b> Sporen baksteen
119	0,0 – 0,1	JT5, erf	Grind
120	0,0 – 0,4	JT5, asbestdepot	Sporen baksteen, sporen beton
121	0,0 – 0,5	JT5, asbestdepot	Sporen beton
125	0,0 – 0,1 0,1 – 0,5	JT5, drupzone	Grind, matig gebroken asfalthoudend, sporen kolen Sporen beton, sporen beton
126	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	Grind

AF68: Amersfoortseweg 68  
JT5: Jan Tijensteeg 5

Zoals in deze tabel te zien zijn alleen in de gaten / sleuven 105, 106, 108, 111, 117 en 118 asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht aangeboden om te bepalen of de monsters daadwerkelijk asbesthoudend zijn. De verzamelde grondmonsters worden conform de NEN 5898 onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal. In tabel 13 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Gat / sleuf	Diepte (m-mv)*	Locatie	Geanalyseerde parameters
MM-A	114, 115	0,0 – 0,35	AF68, erf	Asbest in puin
MM-B	101 t/m 104	0,0 – 0,5	AF68, weiland	Asbest in grond
MM-C	105, 106 en 108	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Asbest in grond
MM-D	112 t/m 115	0,0 – 0,5	AF68, erf	Asbest in grond
MM-E	117	0,15 – 0,35	JT5, erf	Asbest in grond
MM-F	107, 109, 110, 116	0,0 – 0,5	AF68 / JT5, weiland	Asbest in grond
MM-G	111, 117, 118, 120, 121 en 125	0,0 – 0,5	JT5, erf en asbestdepots	Asbest in grond
MM-H	111 en 118	0,15 – 0,35	JT5, erf	Asbest in grond
MM-I	111, 117, 118, 125	0,0 – 0,15	JT5, erf	Asbest in puin
MM-K	127 t/m 136	0,0 – 0,5	Weiland (H2127)	Asbest in grond
MM-L	119 en 126	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	Asbest in puin
MM-M	122 t/m 124	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	Asbest in grond
VM-105	105	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Verzamelmonster
VM-106	106	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Verzamelmonster
VM-108	108	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Verzamelmonster
VM-111	111	0,15 – 0,35	JT5, erf	Verzamelmonster
VM-117	117	0,15 – 0,35	JT5, erf	Verzamelmonster
VM-118	118	0,15 – 0,2	JT5, erf	Verzamelmonster

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

AF68: Amersfoortseweg 68

JT5: Jan Tijensteeg 5

### 4.4 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst volgens de daarvoor geldende voorschriften (Circulaire Bodemsanering 2009). De berekening van het gehalte asbest in grond in de sleuven 105, 106, 108, 111, 117 en 118 zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 14 is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf / gat	Traject (m-mv)	Locatie	Monstervoorbehandeling			Gehalte fijne fractie**	Berekend gehalte**	Oordeel
			Asbestsoort	Gewicht*	Percentage			
101	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
102	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
103	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
104	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
105	0,0 – 0,55	AF68, weiland direct naast erf	Chr.	44,5	2-5%	13	13	<I
106	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Chr. Cro.	13,8 13,8	10-15% 2-5%	13	23	<I
107	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
108	0,0 – 0,5	AF68, weiland direct naast erf	Chr. Cro.	88,2 10,0	10-15% 2-5%	13	34	<I
109	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
110	0,0 – 0,5	AF68, weiland	-	-	-	0	0	<I
111	0,0 – 0,15	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,15 – 0,35	JT5, erf	Chr.	4,0	2-5%	0	0,52	<I
	0,35 – 0,5	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
112	0,15 – 0,5	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
113	0,0 – 0,5	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
114	0,0 – 0,35	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,35 – 0,5	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
115	0,0 – 0,35	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,35 – 0,5	AF68, erf	-	-	-	0	0	<I
116	0,0 – 0,5	JT5, weiland	-	-	-	0	0	<I
117	0,0 – 0,15	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,15 – 0,35	JT5, erf	Chr.	442,7	10-15%	30	<b>220</b>	>I
	0,35 – 0,5	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
118	0,0 – 0,15	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,15 – 0,2	JT5, erf	Chr.	3,0	10-15%	0	6,2	<I
	0,2 – 0,5	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
119	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	-	-	-	0	0	<I
120	0,0 – 0,4	JT5, asbestdepots	-	-	-	0	0	<I
121	0,0 – 0,5	JT5, asbestdepots	-	-	-	0	0	<I
122	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	-	-	-	38	38	<I
123	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	-	-	-	38	38	<I
124	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	-	-	-	38	38	<I
125	0,0 – 0,1	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
	0,1 – 0,5	JT5, erf	-	-	-	0	0	<I
126	0,0 – 0,1	JT5, drupzone	-	-	-	0	0	<I
127	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
128	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
129	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
130	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
131	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
132	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
133	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I

Sleuf / gat	Traject (m-mv)	Locatie	Monstervoorbehandeling			Gehalte fijne fractie**	Berekend gehalte**	Oordeel
			Asbestsoort	Gewicht*	Percentage			
134	0,0 – 0,4	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
135	0,0 – 0,3	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I
136	0,0 – 0,3	Weiland (H2127)	-	-	-	0	0	<I

MC	=	monstercode
chr.	=	chrysotiel
cro.	=	crocidoliet
*	=	gewicht in gram
**	=	gehalten in mg/kg d.s.
-	=	niet aangetoond
<I	=	lager dan interventiewaarde
>I	=	overschrijding van interventiewaarde
AF68	=	Amersfoortseweg 68
JT5	=	Jan Tijmensteeg 5

In de mengmonsters MM-E (sleuf 117 / 0,15 – 0,35 m-mv / erf Jan Tijmensteeg 5) en MM-M (122 t/m 124 / 0,0 - 0,1 m-mv / drupzone Jan Tijmensteeg 5) zijn in de fractie < 0,5 mm asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

Opgemerkt wordt verder dat alle aangetroffen asbesthoudende materialen als goed hechtgebonden zijn gekwalificeerd.

#### 4.5 Verontreinigingssituatie

Onder de puinverharding (circa 475 m<sup>2</sup>) op het perceel Jan Tijmensteeg 5 is asbest aangetroffen (sleuven 111, 117 en 118) in de sterk puinhoudende grondlaag welke aanwezig is in het globale traject van 0,15 tot 0,35 m-mv. Plaatselijk (sleuf 111) wordt in deze grondlaag de interventiewaarde overschreden. Aangezien asbest zeer heterogeen aanwezig is kan niet worden uitgesloten dat elders binnen dit gebied spots met asbest boven de norm aanwezig zijn. Gezien de heterogeniteit van asbest en het feit dat reeds sleuven zijn gegraven bij het verkennend onderzoek wordt verder nader onderzoek dan ook niet zinvol en/of noodzakelijk geacht.

Ingeschat wordt dat ter plaatse circa 95 m<sup>3</sup> grond asbest bevat waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. Er is daarmee sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming.

Wanneer het asbest in de bodem is gekomen is niet bekend. Vooralsnog wordt gezien de historie van de locatie ervan uitgegaan dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

#### 4.6 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

#### *Toetsing*

##### **Stap 1**

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

##### **Stap 2**

Het asbest is aanwezig onder een laag van 0,15 meter verharding (gebroken asfalt en grind). Hierdoor is geen direct contact mogelijk met de verontreiniging en is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

#### *Spoedeisendheid*

Aangezien geen sprake is van onaanvaardbare risico's behoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd.

#### **4.7 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek**

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het perceel Jan Tijmensteeg 5 een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is in de vaste bodem. Ingeschat wordt dat ter plaatse circa 95 m<sup>3</sup> grond asbest bevat waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. Er is daarmee sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming.

Het asbest is aanwezig onder een laag van 0,15 meter verharding (gebroken asfalt en grind). Hierdoor is geen direct contact mogelijk met de verontreiniging en is geen sprake van onaanvaardbare risico's. De locatie behoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

Zoals reeds vermeld is formeel ook asbest in grondonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de percelen 1067, 1070, 3993 en 3994 aangezien hier in lichte mate baksteenpuin is aangetroffen. Gezien de resultaten van het uitgevoerde asbest in grondonderzoek op de overige weilanden (niet of nauwelijks asbest aangetroffen) wordt ons inziens aanvullend asbestonderzoek echter niet zinvol en/of noodzakelijk geacht. Bovenstaande dient wel te worden kortgesloten met het bevoegd gezag.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

#### 5.1.1 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. Ten aanzien van de gestelde hypothese wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

#### 5.1.2 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het perceel Jan Tijmensteeg 5 een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is in de vaste bodem. Ingeschat wordt dat ter plaatse circa 95 m<sup>3</sup> grond asbest bevat waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. Er is daarmee sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming.

Het asbest is aanwezig onder een laag van 0,15 meter verharding (gebroken asfalt en grind). Hierdoor is geen direct contact mogelijk met de verontreiniging en is geen sprake van onaanvaardbare risico's. De locatie behoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

Zoals reeds vermeld is formeel ook asbest in grondonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de percelen 1067, 1070, 3993 en 3994 aangezien hier in lichte mate baksteenpuin is aangetroffen. Gezien de resultaten van het uitgevoerde asbest in grondonderzoek op de overige weilanden (niet of nauwelijks asbest aangetroffen) wordt ons inziens aanvullend asbestonderzoek echter niet zinvol en/of noodzakelijk geacht. Bovenstaande dient wel te worden kortgesloten met het bevoegd gezag.

#### 5.1.3 Eindconclusie verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de vastgestelde verontreiniging met asbest in de bodem een belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik en herinrichting van de locatie naar wonen. Voorafgaand aan de herinrichting dient de vastgestelde verontreiniging met asbest in de bodem te worden verwijderd. Sanering is in de huidige situatie echter niet spoedeisend.

De vastgestelde bodemkwaliteit binnen het overige deel van de onderzochte locatie vormt geen belemmering voor het voorgenomen gebruik (wonen).

### 5.2 Aanbevelingen

Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van het geval van bodemverontreiniging is er sprake van een 'saneringssituatie' omdat gewerkt wordt aan/met sterk verontreinigde grond. Hiervoor dienen de nodige meldingen te worden gedaan en veiligheidsmaatregelen genomen te worden.

Indien wordt overgegaan tot sanering dient een saneringsplan / BUS-melding opgesteld te worden. Hierin wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. Het saneringsplan / de BUS-melding dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag (de provincie Gelderland).

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.



# Bijlage | 1

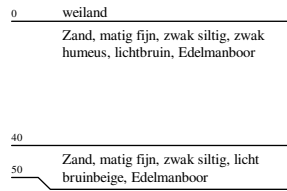
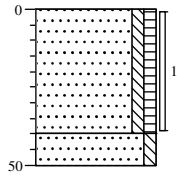
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

**Boring:**

**1**

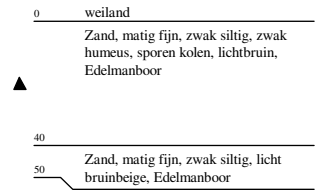
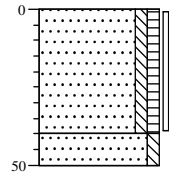
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**2**

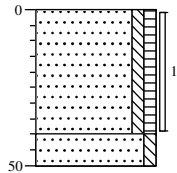
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**3**

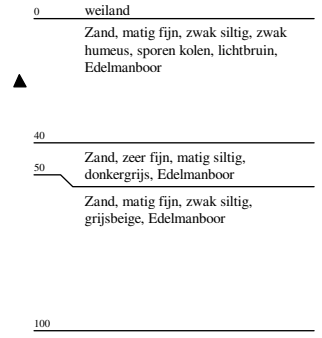
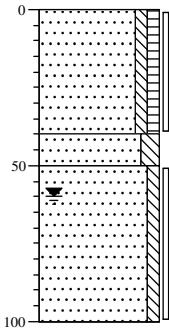
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**4**

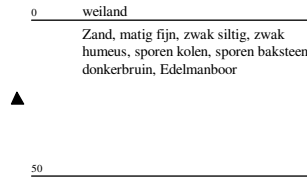
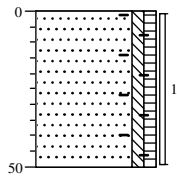
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**5**

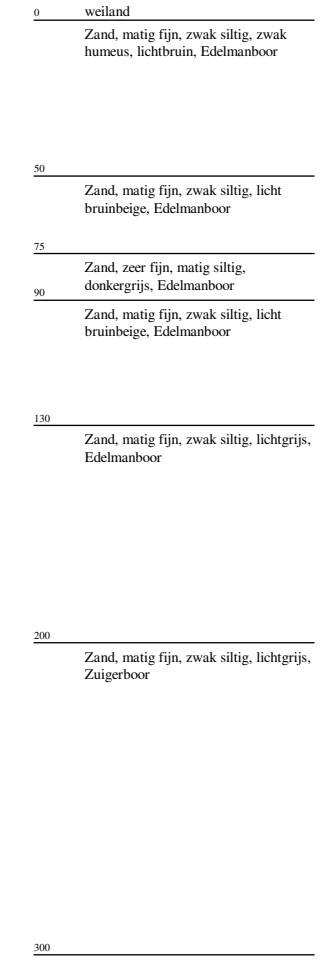
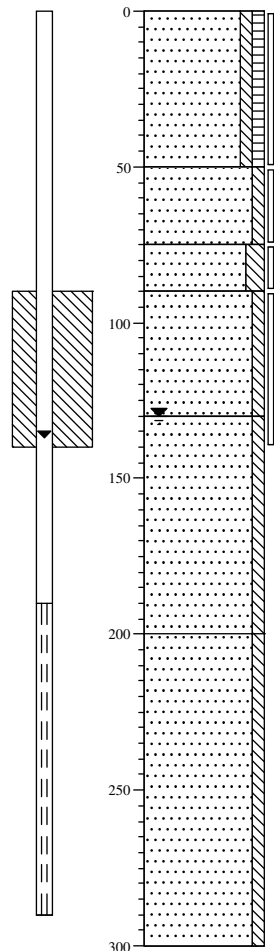
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**6**

Datum: 28-06-2017



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

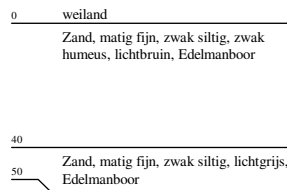
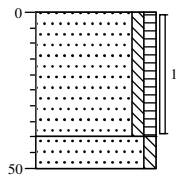
Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

**Boring:**

**7**

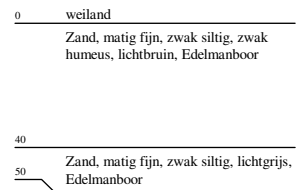
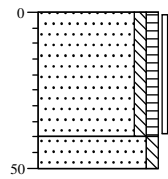
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**8**

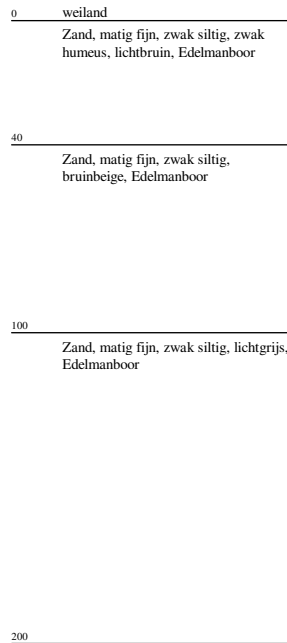
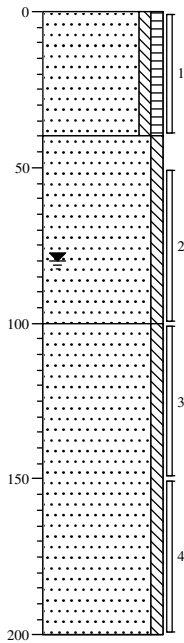
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**9**

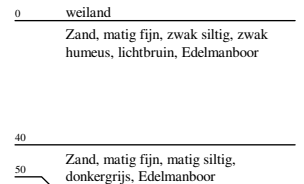
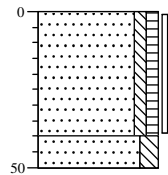
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**10**

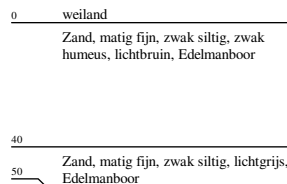
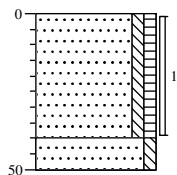
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**11**

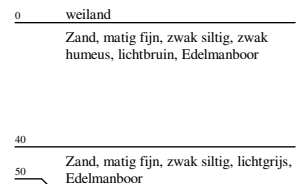
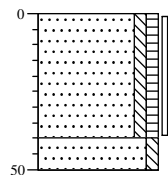
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**12**

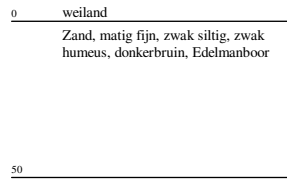
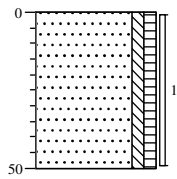
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**13**

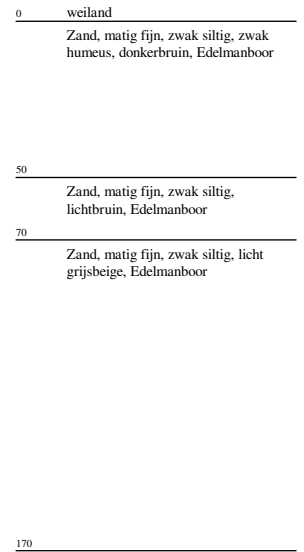
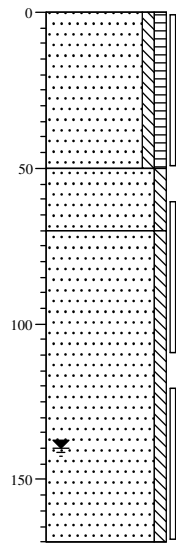
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**14**

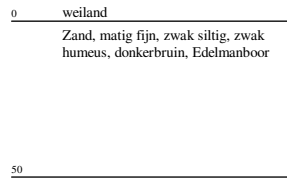
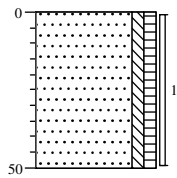
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**15**

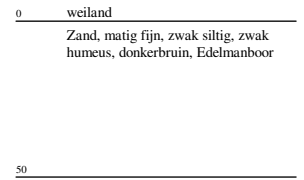
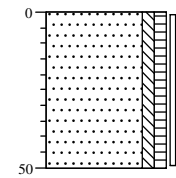
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**16**

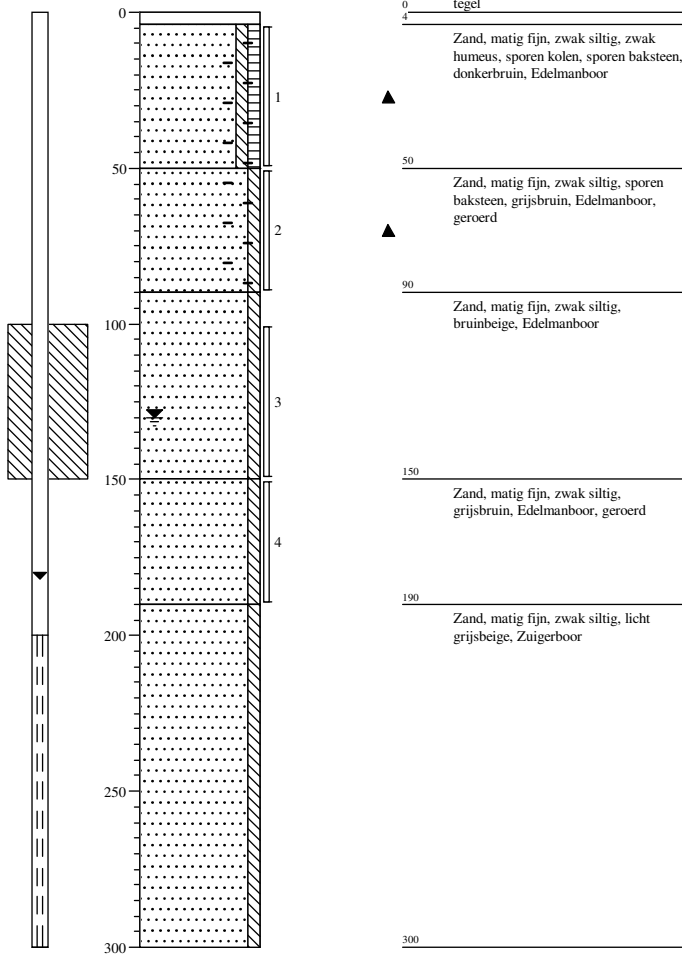
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**17**

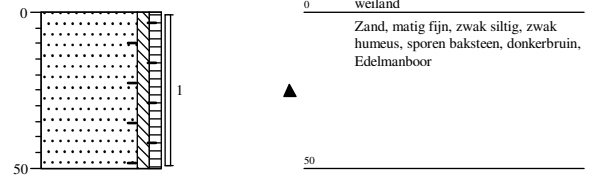
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**18**

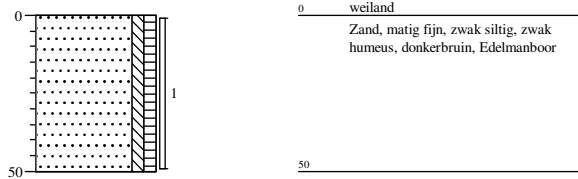
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**19**

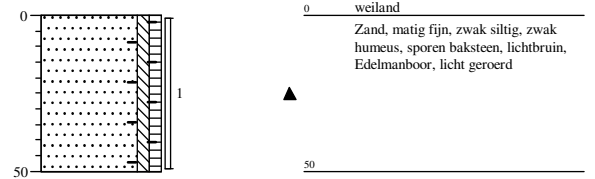
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**20**

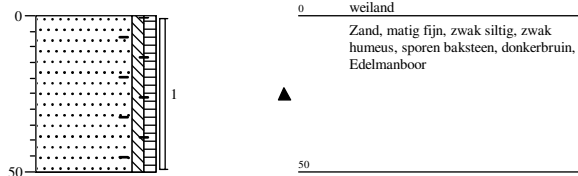
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**21**

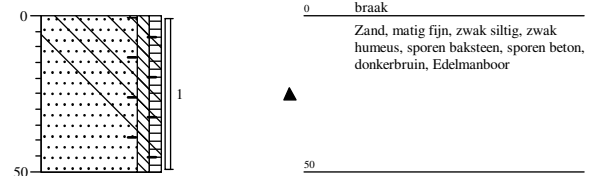
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**22**

Datum: 28-06-2017



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

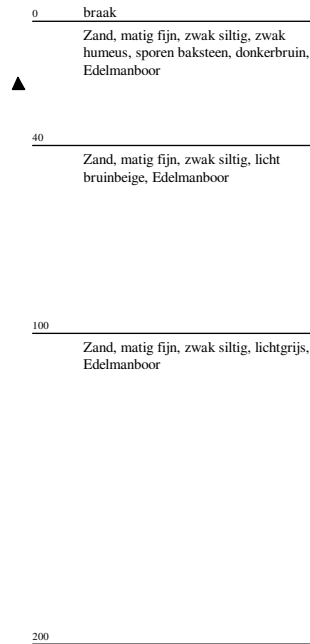
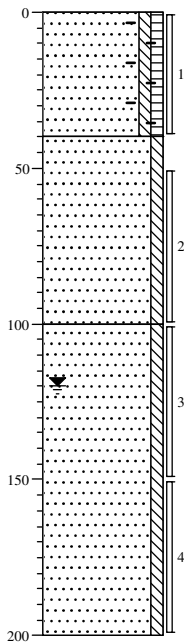
Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

**Boring:**

**23**

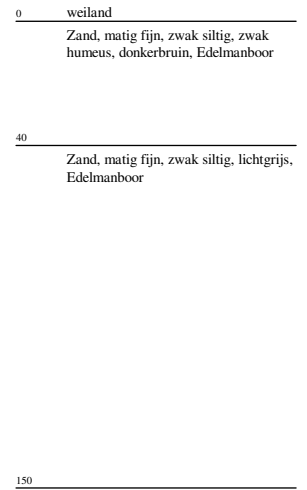
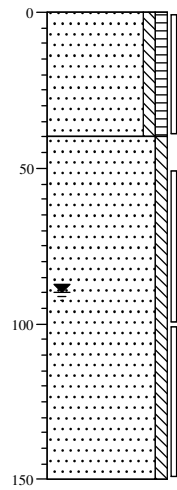
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**24**

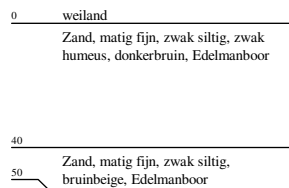
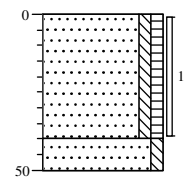
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**25**

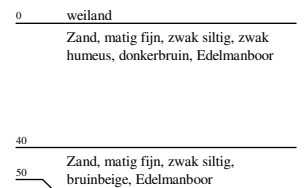
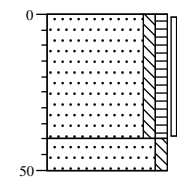
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**26**

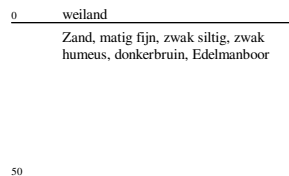
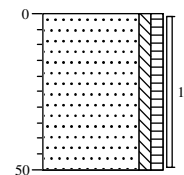
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**27**

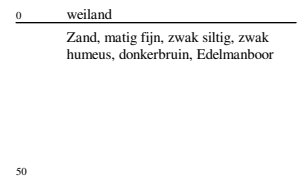
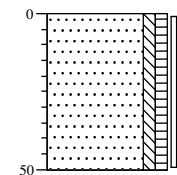
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**28**

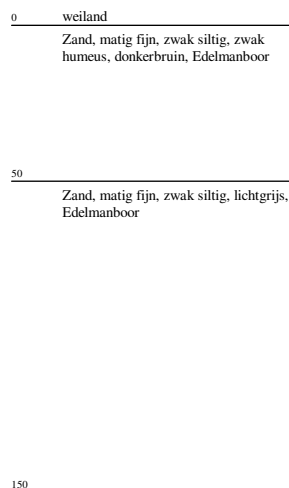
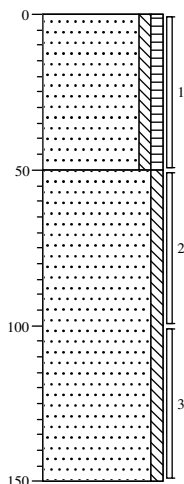
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**29**

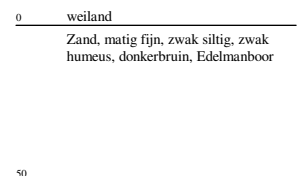
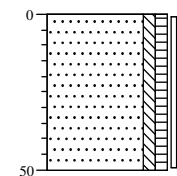
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**30**

Datum: 28-06-2017



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

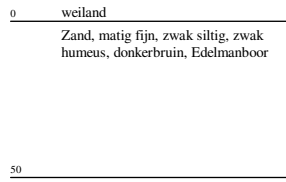
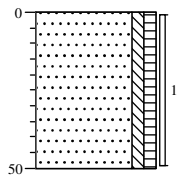
Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

**Boring:**

**31**

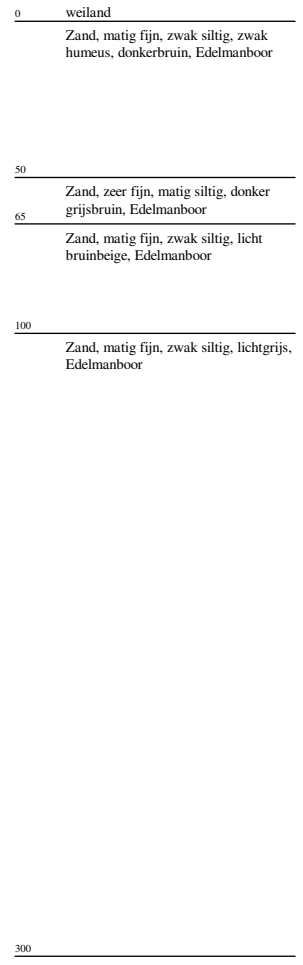
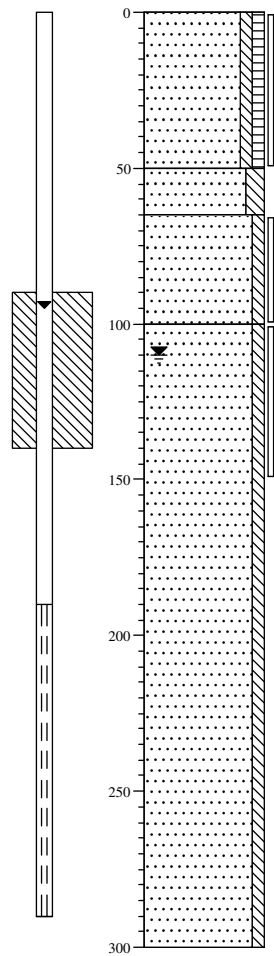
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**32**

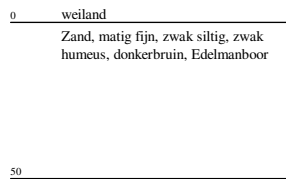
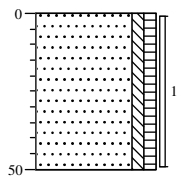
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**33**

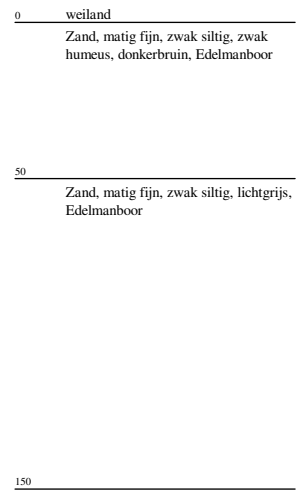
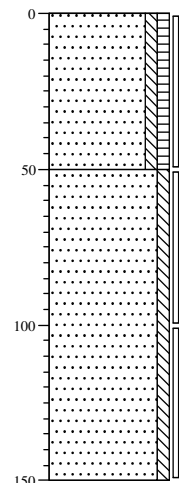
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**34**

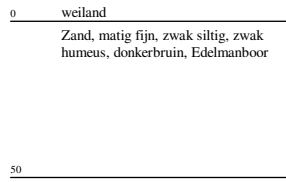
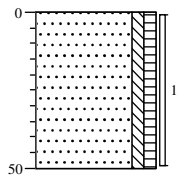
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**35**

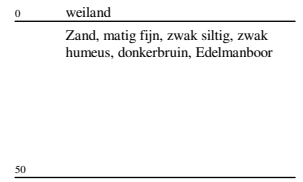
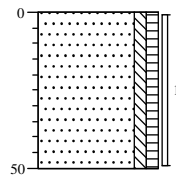
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**36**

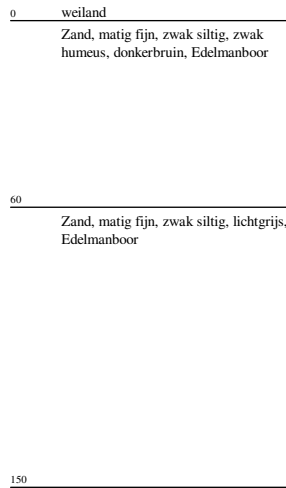
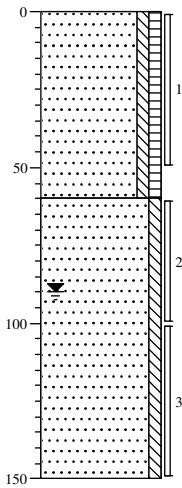
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**37**

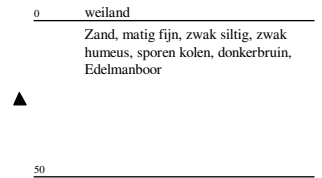
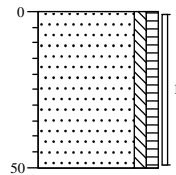
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**38**

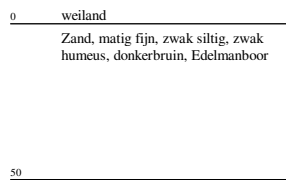
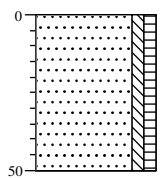
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**39**

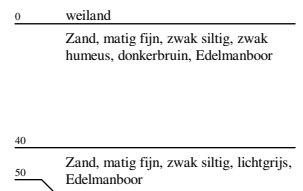
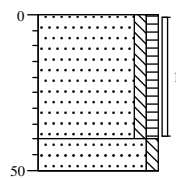
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**40**

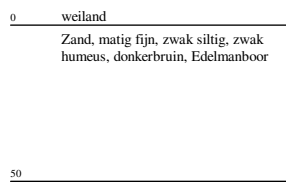
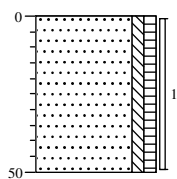
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**41**

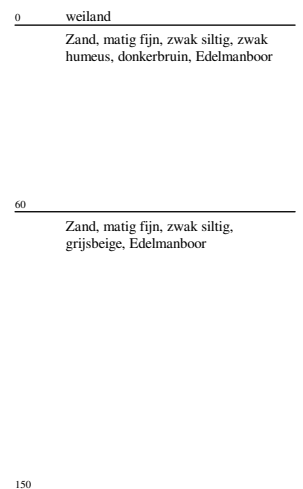
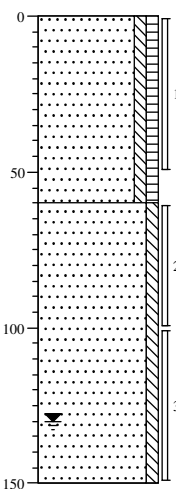
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**42**

Datum: 28-06-2017

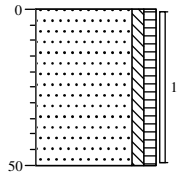




**Boring:**

**43**

Datum: 28-06-2017

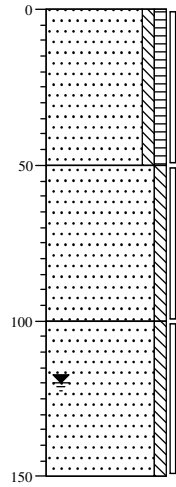


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**44**

Datum: 28-06-2017

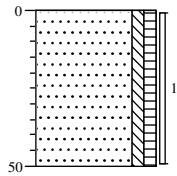


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor  
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
150

**Boring:**

**45**

Datum: 28-06-2017

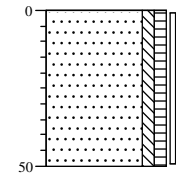


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**46**

Datum: 28-06-2017

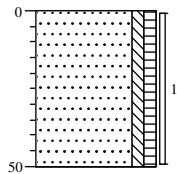


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**47**

Datum: 28-06-2017

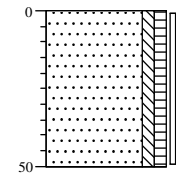


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**48**

Datum: 28-06-2017

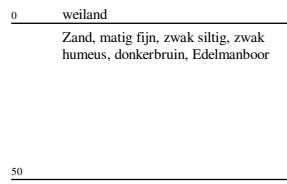
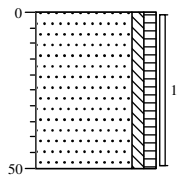


0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**49**

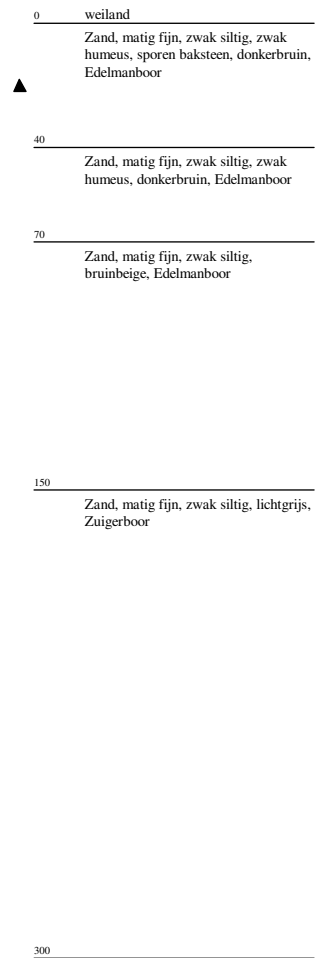
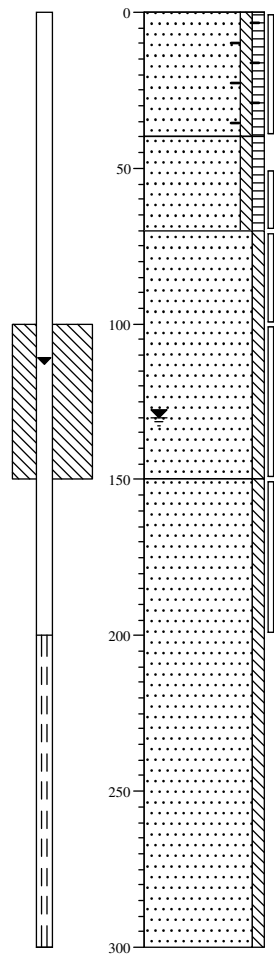
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**50**

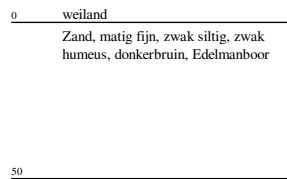
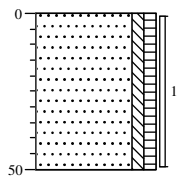
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**51**

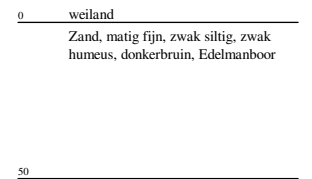
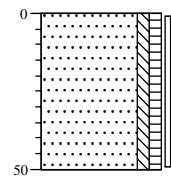
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**52**

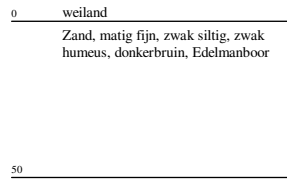
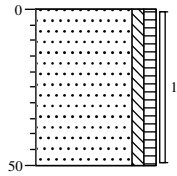
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**53**

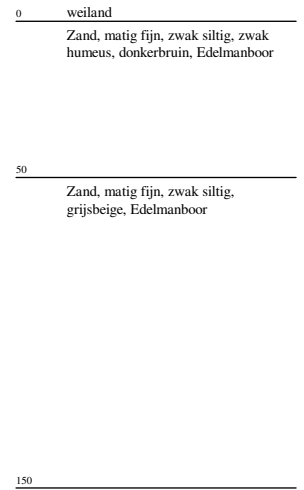
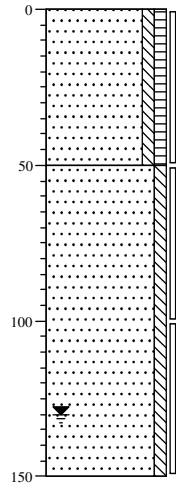
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**54**

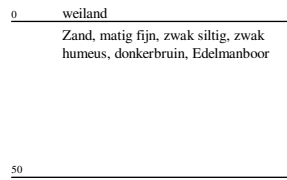
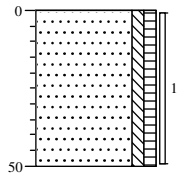
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**55**

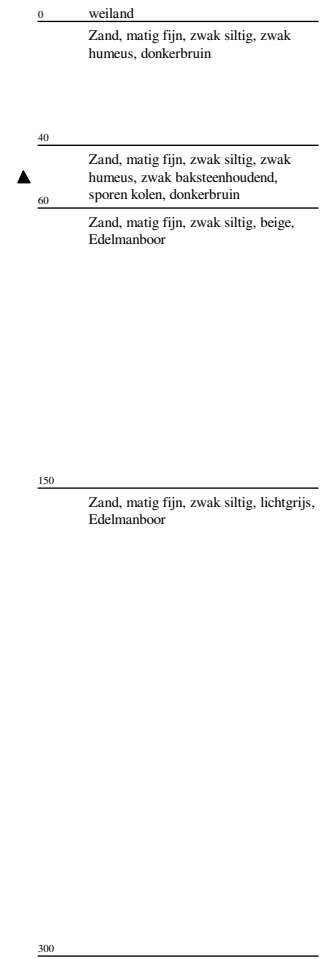
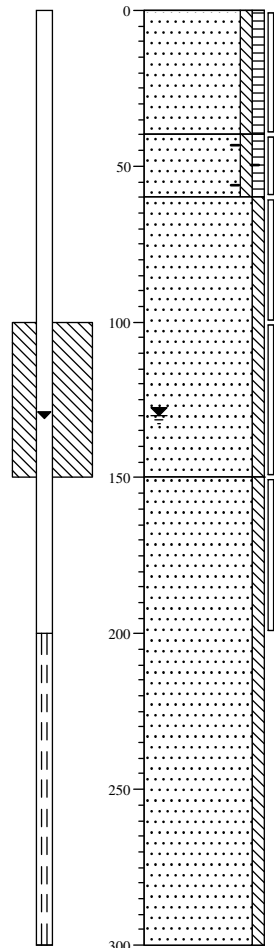
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**56**

Datum: 28-06-2017



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

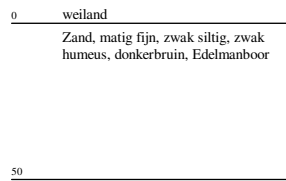
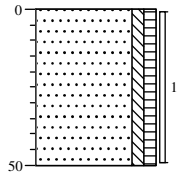
Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

**Boring:**

**57**

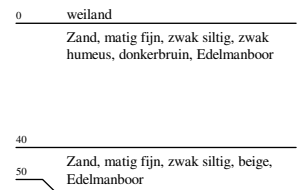
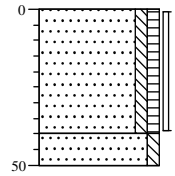
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**58**

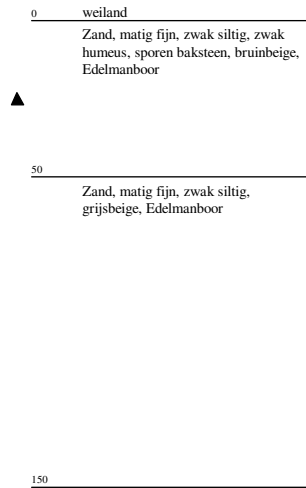
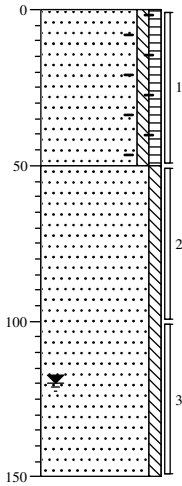
Datum: 28-06-2017



**Boring:**

**59**

Datum: 28-06-2017



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

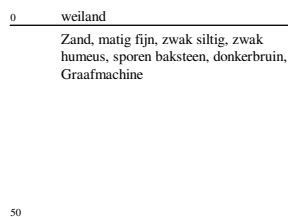
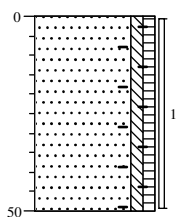
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 25

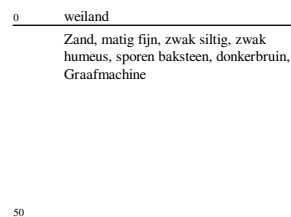
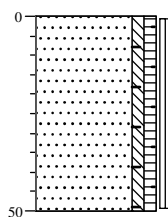
Getekend volgens NEN 5104

**Sleuf/gat: 101**

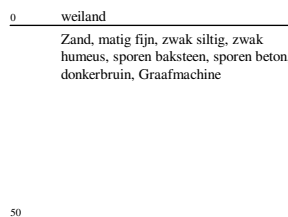
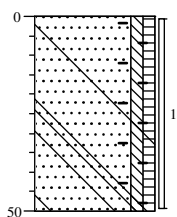
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 102**

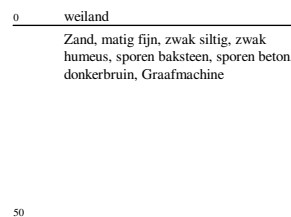
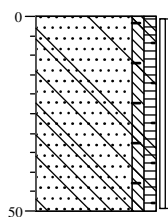
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 103**

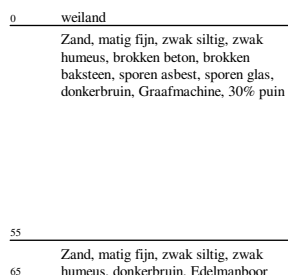
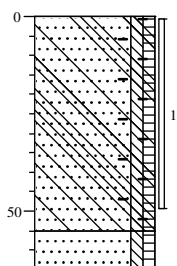
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 104**

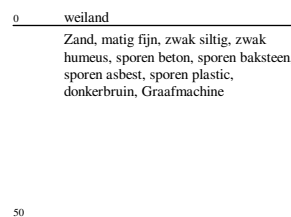
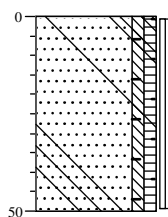
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.20  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 105**

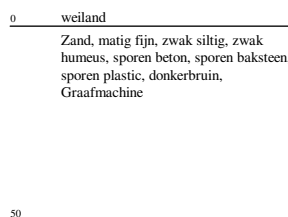
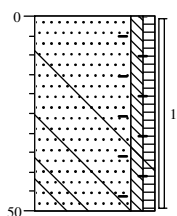
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 106**

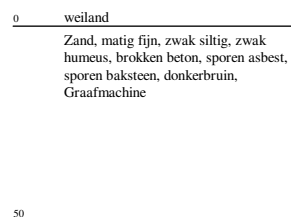
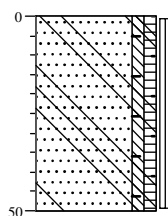
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 107**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 108**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

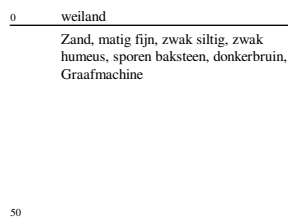
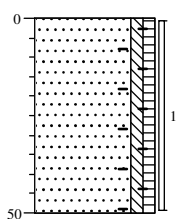
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

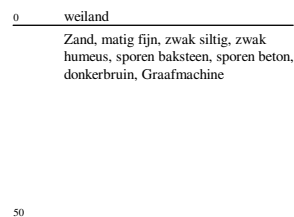
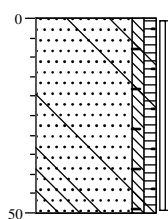
Getekend volgens NEN 5104

**Sleuf/gat: 109**

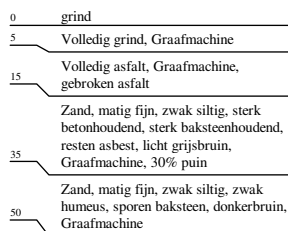
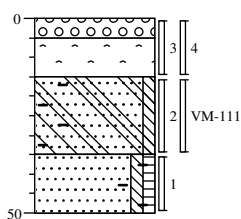
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 110**

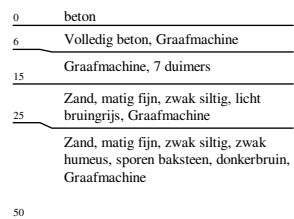
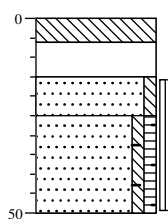
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 111**

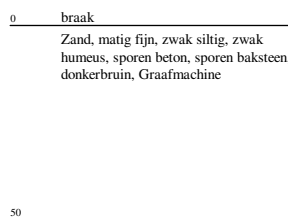
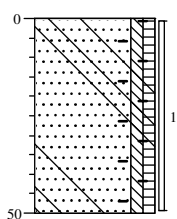
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 112**

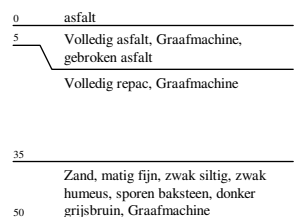
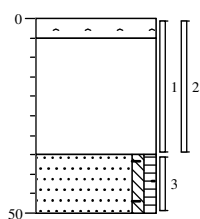
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 113**

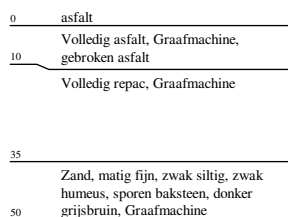
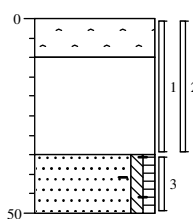
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 114**

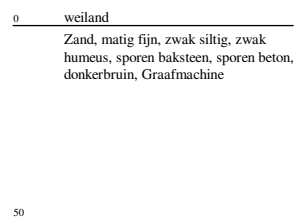
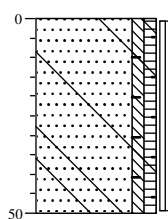
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 115**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 116**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

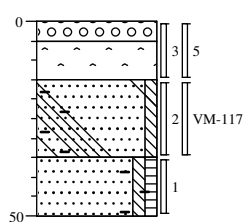
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104



**Sleuf/gat: 117**

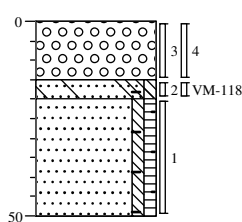
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.20  
 Sleufbreedte: 0.40



0	grind
5	Volledig grind, Graafmachine
15	Volledig asfalt, Graafmachine, gebroken asfalt
35	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak asbesthoudend, licht grijsbruin, Graafmachine, 30% puin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Graafmachine

**Sleuf/gat: 118**

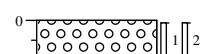
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 1.80  
 Sleufbreedte: 0.40



0	grind
4	Volledig grind, Graafmachine, split
15	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen asbest, sporen baksteen, sporen beton, donker grijsbruin, Graafmachine, geroerd met split
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Graafmachine

**Sleuf/gat: 119**

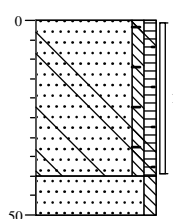
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	grind
10	Volledig grind, Schep, split

**Sleuf/gat: 120**

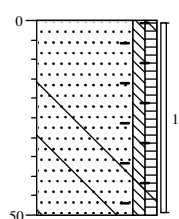
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	braak
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine

**Sleuf/gat: 121**

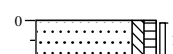
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graafmachine
50	

**Sleuf/gat: 122**

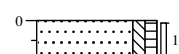
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

**Sleuf/gat: 123**

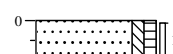
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

**Sleuf/gat: 124**

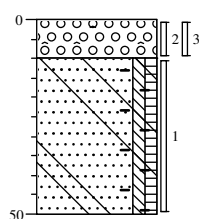
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

**Sleuf/gat: 125**

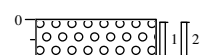
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	grind
10	Volledig grind, matig asfalhoudend, sporen kolen, Graafmachine, gebroken asfalt
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Graafmachine
50	

**Sleuf/gat: 126**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40



0	grind
10	Volledig grind, Schep, split

**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

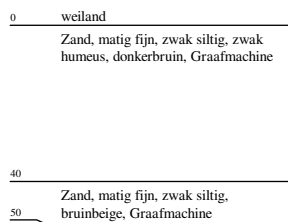
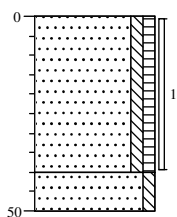
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

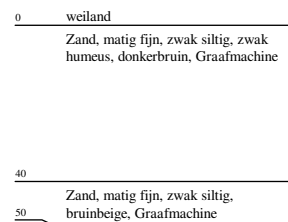
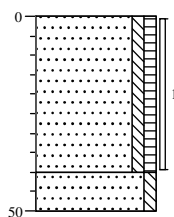
Getekend volgens NEN 5104

**Sleuf/gat: 127**

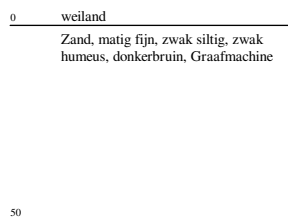
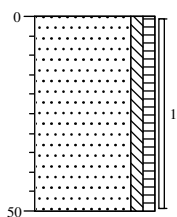
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 128**

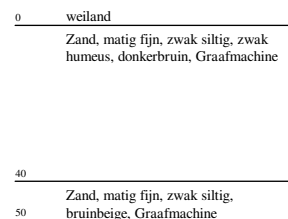
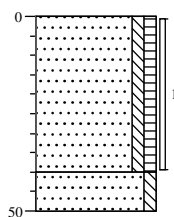
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 129**

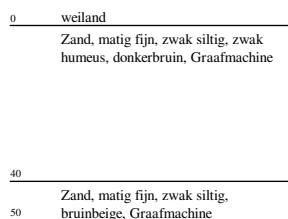
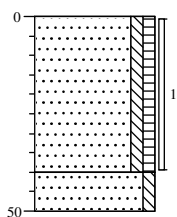
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 130**

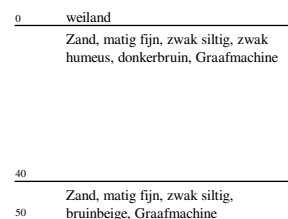
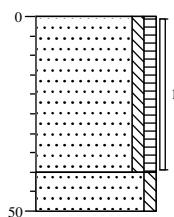
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 1.90  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 131**

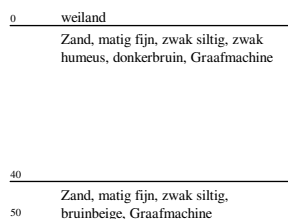
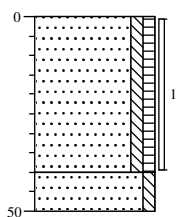
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 132**

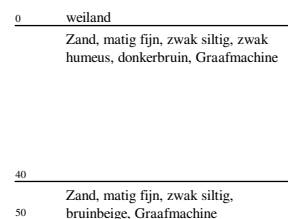
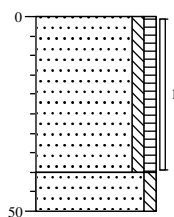
Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 133**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.00  
 Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 134**

Datum: 14-08-2017  
 Sleuflengte: 2.10  
 Sleufbreedte: 0.40

**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

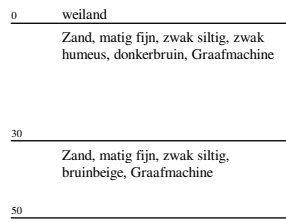
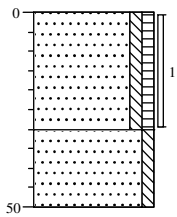
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

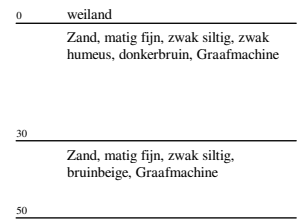
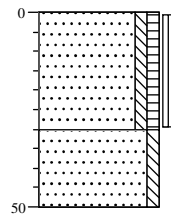


**Sleuf/gat: 135**

Datum: 14-08-2017  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40

**Sleuf/gat: 136**

Datum: 14-08-2017  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



**Projectcode: 1740601A**

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk

Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

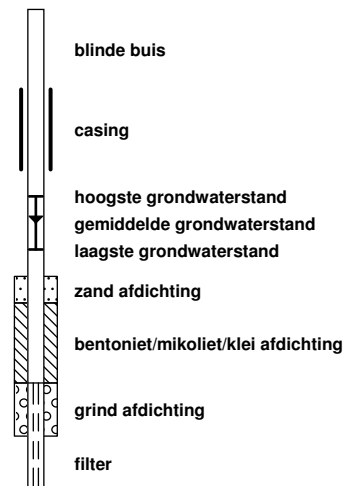
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

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

- slib
- water

**Projectcode:** 1740601A  
**Locatie:** Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Projectleider:** Erik van Vulpen

**BRL SIKB:**

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

**Protocollen:**

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

**Handtekening:**

R. Rigter



M.W. Dorland



R. van den Brink



## Bijlage | 2

### Analysecertificaten

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 12-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw project/verslagnummer	1740601A
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	93.3	85.1	83.0	85.2	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	99.5	99.3	99.6	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	<2.0	2.2	3.0	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	28-Jun-2017	9614387
2	MM-10	28-Jun-2017	9614388
3	MM-11	28-Jun-2017	9614389
4	MM-12	28-Jun-2017	9614390
5	MM-13	28-Jun-2017	9614391



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	28-Jun-2017	9614387
2	MM-10	28-Jun-2017	9614388
3	MM-11	28-Jun-2017	9614389
4	MM-12	28-Jun-2017	9614390
5	MM-13	28-Jun-2017	9614391

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA LO10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	92.2	93.0	88.5	88.8	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.0	2.7	3.7	5.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	96.8	97.0	96.0	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	2.8	3.8	3.8	4.5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	70	37	25	66	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.27	0.27	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24	15	23	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.14	0.11	0.14	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	69	39	69	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	45	77	64	74
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0	7.8	7.1	7.4	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-2	28-Jun-2017	9614392
7	MM-3	28-Jun-2017	9614393
8	MM-4	28-Jun-2017	9614394
9	MM-5	28-Jun-2017	9614395
10	MM-6	28-Jun-2017	9614396



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.072	0.076	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.055	0.18	0.34	0.45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.065	<0.050	0.087	0.23	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.094	0.051	0.17	0.27	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073	0.13	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.095	0.19	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.079	0.15	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.073	0.15	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.57	0.39	0.89	1.7	2.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-2	28-Jun-2017	9614392
7	MM-3	28-Jun-2017	9614393
8	MM-4	28-Jun-2017	9614394
9	MM-5	28-Jun-2017	9614395
10	MM-6	28-Jun-2017	9614396



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	92.5	92.0	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	96.6	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	3.5	2.5
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	29	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.14	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	33	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	30	<20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	5.5	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM-7	28-Jun-2017	9614397
12	MM-8	28-Jun-2017	9614398
13	MM-9	28-Jun-2017	9614399

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1740601A	Certificaatnummer/Versie	2017087280/1
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.45	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM-7	28-Jun-2017	9614397
12	MM-8	28-Jun-2017	9614398
13	MM-9	28-Jun-2017	9614399

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017087280/1**

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9614387	1	1	0	40	0534080021	MM-1
9614387	10	1	0	40	0534080456	
9614387	11	1	0	40	0534080022	
9614387	12	1	0	40	0534080023	
9614387	6	1	0	50	0534080014	
9614387	7	1	0	40	0534080024	
9614387	8	1	0	40	0534080028	
9614387	9	1	0	40	0534080019	
9614388	14	2	60	110	0534080457	MM-10
9614388	23	2	50	100	0533957193	
9614388	14	3	120	170	0534080451	
9614388	17	3	100	150	0533957186	
9614388	23	3	100	150	0533957185	
9614388	17	4	150	190	0533957187	
9614388	23	4	150	200	0533957184	
9614389	24	2	50	100	0534080201	MM-11
9614389	37	3	100	150	0534080489	
9614389	29	2	50	100	0534080480	
9614389	32	2	65	100	0534080485	
9614389	34	2	50	100	0534080196	
9614389	37	2	60	100	0534080490	
9614389	24	3	100	150	0534080202	
9614389	29	3	100	150	0534080479	
9614389	32	3	100	150	0534080484	
9614389	34	3	100	150	0534080199	
9614390	42	2	50	100	0534080466	MM-12
9614390	44	2	50	100	0533957197	
9614390	42	3	100	150	0534080465	
9614390	44	3	100	150	0533957188	
9614390	50	3	70	100	0533957229	
9614390	50	4	100	150	0533957228	
9614390	50	5	150	200	0533957232	
9614391	54	2	50	100	0533957239	MM-13
9614391	59	2	50	100	0533957237	
9614391	54	3	100	150	0533957241	
9614391	56	3	60	100	0534080477	
9614391	59	3	100	150	0533957235	
9614391	56	4	100	150	0534080474	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017087280/1**

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9614391	56	5	150	200	0534080476	MM-13
9614392	2	1	0	40	0534080015	MM-2
9614392	3	1	0	40	0534080017	
9614392	4	1	0	40	0534080016	
9614392	5	1	0	50	0534080018	
9614393	13	1	0	50	0534080450	MM-3
9614393	14	1	0	50	0534080458	
9614393	15	1	0	50	0534080454	
9614393	16	1	0	50	0533957189	
9614393	19	1	0	50	0534080463	
9614394	17	1	4	50	0533957183	MM-4
9614394	18	1	0	50	0533957190	
9614394	20	1	0	50	0534080460	
9614394	21	1	0	50	0534080461	
9614394	22	1	0	50	0534080462	
9614394	23	1	0	40	0533957192	
9614395	24	1	0	40	0534080200	MM-5
9614395	25	1	0	40	0534080205	
9614395	26	1	0	40	0534080203	
9614395	27	1	0	50	0534080206	
9614395	28	1	0	50	0534080207	
9614395	29	1	0	50	0534080208	
9614395	30	1	0	50	0534080488	
9614395	31	1	0	50	0534080487	
9614395	32	1	0	50	0534080486	
9614396	33	1	0	50	0534080194	MM-6
9614396	34	1	0	50	0534080195	
9614396	35	1	0	50	0534080198	
9614396	36	1	0	50	0534080197	
9614396	37	1	0	50	0534080491	
9614396	38	1	0	50	0534080492	
9614396	40	1	0	40	0534080204	
9614397	41	1	0	50	0534080464	MM-7
9614397	42	1	0	50	0534080467	
9614397	43	1	0	50	0533957196	
9614397	44	1	0	50	0533957194	
9614397	45	1	0	50	0533957195	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017087280/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9614397	46	1	0	50	0534080469	MM-7
9614397	47	1	0	50	0534080471	
9614397	48	1	0	50	0534080472	
9614397	49	1	0	50	0534080468	
9614398	52	1	0	50	0533957236	MM-8
9614398	53	1	0	50	0533957238	
9614398	54	1	0	50	0533957242	
9614398	55	1	0	50	0533957240	
9614398	56	1	0	40	0534080478	
9614398	57	1	0	50	0534080475	
9614398	58	1	0	40	0534080470	
9614398	51	1	0	50	0533957234	
9614399	4	2	50	100	0534080020	MM-9
9614399	6	2	50	75	0534080026	
9614399	9	2	50	100	0534080459	
9614399	6	3	75	90	0534080027	
9614399	9	3	100	150	0534080453	
9614399	6	4	90	140	0534080025	
9614399	9	4	150	200	0534080449	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017087280/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017087280/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017087280/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

- 9614387
- 9614388
- 9614389
- 9614390
- 9614391
- 9614392
- 9614393
- 9614394
- 9614395
- 9614396
- 9614397
- 9614398
- 9614399



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106141/1
Uw project/verslagnummer	1740601A
Uw projectnaam	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017106141/1  
 Startdatum 16-Aug-2017  
 Rapportagedatum 21-Aug-2017/15:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	44	150	160	100	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	5.7
S Koper (Cu)	µg/L	2.5	3.4	8.6	3.3	28
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.064	0.094	0.17	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	15	11	8.3	41
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	29	42	15	10	47
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17-1-1	14-Aug-2017	9670713
2	32-1-1	14-Aug-2017	9670714
3	50-1-1	14-Aug-2017	9670715
4	56-1-1	14-Aug-2017	9670716
5	6-1-1	14-Aug-2017	9670717



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017106141/1  
 Startdatum 16-Aug-2017  
 Rapportagedatum 21-Aug-2017/15:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17-1-1	14-Aug-2017	9670713
2	32-1-1	14-Aug-2017	9670714
3	50-1-1	14-Aug-2017	9670715
4	56-1-1	14-Aug-2017	9670716
5	6-1-1	14-Aug-2017	9670717

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
  
**TESTEN**  
 RvA L010

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017106141/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9670713	17	1	200	300	0691650085	17-1-1
9670713	17	2	200	300	0800589605	
9670714					0800589627	32-1-1
9670714					0691650095	
9670715					0691758656	50-1-1
9670715					0800589786	
9670716					0691758663	56-1-1
9670716					0800589795	
9670717	6	1	190	290	0691758662	6-1-1
9670717	6	2	190	290	0800589816	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106141/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017106141/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

PJ Milieu BV  
T.a.v. de heer E. van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
Ons kenmerk : Project 693840  
Validatieref. : 693840\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SLYK-DMOU-PIZH-ZYDZ  
Bijlage(n) : 19 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 693840  
 Project omschrijving : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5483746  
 Uw referentie : MM-B  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16310 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14695 g  
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13984,1	97,1	9,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	161,7	1,1	41,0	25,36	0	0,0
1-2 mm	146,8	1,0	34,7	23,64	0	0,0
2-4 mm	44,5	0,3	44,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	37,0	0,3	37,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	20,8	0,1	20,8	100,00	0	0,0
>20 mm	3,1	0,0	3,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14398,0</b>	<b>100,0</b>	<b>190,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 693840  
 Project omschrijving : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5483747  
 Uw referentie : MM-C  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 21-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14061 g  
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12977,1	94,1	26,0	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	270,0	2,0	80,1	29,67	2	3,5
1-2 mm	195,5	1,4	91,6	46,85	3	3,3
2-4 mm	105,1	0,8	105,1	100,00	8	114,0
4-8 mm	124,2	0,9	124,2	100,00	4	654,2
8-20 mm	113,9	0,8	113,9	100,00	1	571,6
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13786,2</b>	<b>100,0</b>	<b>541,3</b>		<b>18</b>	<b>1346,6</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,9	1,4	1,0	0,8	1,2	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	5,9	4,7	7,1	5,9	4,7	7,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,2	4,1	6,2	5,2	4,1	6,2	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>9,8</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9,8</b>	<b>15</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12	0,1	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>12</b>	<b>0,1</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483747  
**Uw referentie** : MM-C  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483748  
**Uw referentie** : MM-D  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12702 g  
 Percentage droogrest : **82,8** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11345,5	91,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	315,1	2,5	17,8	5,65	0	0,0
1-2 mm	225,3	1,8	58,9	26,14	0	0,0
2-4 mm	133,1	1,1	133,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,7	1,5	182,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	200,6	1,6	200,6	100,00	0	0,0
>20 mm	1,1	0,0	1,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12403,4</b>	<b>100,0</b>	<b>606,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 693840  
 Project omschrijving : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5483749  
 Uw referentie : MM-E  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 17-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19090 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 16933 g  
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14265,5	85,7	47,2	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	320,2	1,9	22,2	6,93	20	10,4
1-2 mm	305,5	1,8	64,5	21,11	13	34,4
2-4 mm	320,7	1,9	320,7	100,00	17	216,4
4-8 mm	591,1	3,6	591,1	100,00	9	1490,4
8-20 mm	814,4	4,9	814,4	100,00	3	1942,4
>20 mm	31,6	0,2	31,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16649,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1891,7</b>		<b>62</b>	<b>3694,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,1	0,6	2,0	1,1	0,6	2,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,2	0,6	2,3	1,2	0,6	2,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	11	9,0	13	11	9,0	13	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	30	0,0	30
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>30</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **30 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483749  
**Uw referentie** : MM-E  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483750  
**Uw referentie** : MM-F  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14890 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13431 g  
 Percentage droogrest : **90,2** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8619,0	65,7	19,2	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,3	4,0	28,6	5,44	0	0,0
1-2 mm	463,9	3,5	98,2	21,17	0	0,0
2-4 mm	504,9	3,8	504,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	662,7	5,0	662,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2151,2	16,4	2151,2	100,00	0	0,0
>20 mm	197,1	1,5	197,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13124,1</b>	<b>100,0</b>	<b>3661,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483751  
**Uw referentie** : MM-G  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16110 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13613 g  
 Percentage droogrest : **84,5** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12247,9	91,9	21,6	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	211,5	1,6	39,2	18,53	0	0,0
1-2 mm	200,6	1,5	43,4	21,64	0	0,0
2-4 mm	214,9	1,6	214,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,1	1,7	220,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	229,8	1,7	229,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,9	0,0	0,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13325,7</b>	<b>100,0</b>	<b>769,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483752  
**Uw referentie** : MM-H  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18790 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 16949 g  
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	16248,3	97,7	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,6	0,9	15,9	11,07	0	0,0
1-2 mm	112,3	0,7	24,5	21,82	0	0,0
2-4 mm	39,7	0,2	39,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	28,9	0,2	28,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	39,4	0,2	39,4	100,00	0	0,0
>20 mm	11,7	0,1	11,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16623,9</b>	<b>100,0</b>	<b>173,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SLYK-DMOU-PIZH-ZYDZ

Ref.: 693840\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483753  
**Uw referentie** : MM-K  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 22-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17080 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14398 g  
 Percentage droogrest : **84,3** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13136,6	92,9	11,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,8	1,1	49,6	31,23	0	0,0
1-2 mm	186,8	1,3	90,6	48,50	0	0,0
2-4 mm	183,1	1,3	183,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	259,9	1,8	259,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	219,8	1,6	219,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14145,5</b>	<b>100,0</b>	<b>815,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SLYK-DMOU-PIZH-ZYDZ

Ref.: 693840\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483754  
**Uw referentie** : MM-M  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 21-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16150 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14309 g  
 Percentage droogrest : **88,6** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12815,5	91,4	65,9	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	455,2	3,2	78,0	17,14	1	0,8
1-2 mm	252,9	1,8	106,5	42,11	3	6,8
2-4 mm	150,0	1,1	150,0	100,00	17	166,8
4-8 mm	195,3	1,4	195,3	100,00	9	853,3
8-20 mm	143,1	1,0	143,1	100,00	3	1811,2
>20 mm	13,4	0,1	13,4	100,00	1	1464,0
<b>Totaal</b>	<b>14025,4</b>	<b>100,0</b>	<b>752,2</b>		<b>34</b>	<b>4302,9</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,5	1,2	1,8	1,5	1,2	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	7,6	6,1	9,1	7,6	6,1	9,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	16	13	19	16	13	19	0,0	0,0	0,0
>20 mm	13	10	16	13	10	16	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38	0,0	38
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>38</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **38 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SLYK-DMOU-PIZH-ZYDZ

Ref.: 693840\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483754  
**Uw referentie** : MM-M  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483755  
**Uw referentie** : VM-105  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 51,1 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 44,5 g  
**Percentage droogrest** : **87,08 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	44,5	hecht	chrysotiel 2-5		6	1557,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>44,5</b>				<b>6</b>	<b>1557,5</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	0,0	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>1600</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 1600 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monstercode** : 5483756  
**Uw referentie** : VM-106  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

### Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,8 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13,8 g  
 Percentage droogrest : **87,34 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	1725,0	483,0
<b>Totaal</b>	<b>13,8</b>				<b>2</b>	<b>1725,0</b>	<b>483,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	480	2200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	480	

Totaal massa asbest: **2200 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monstercode** : 5483757  
**Uw referentie** : VM-108  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 95,6 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 88,2 g  
 Percentage droogrest : **92,26 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	78,2	hecht	chrysotiel 10-15		3	9775,0	0,0
cement, vlakke plaat	10,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1250,0	350,0
<b>Totaal</b>	<b>88,2</b>				<b>4</b>	<b>11025,0</b>	<b>350,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11000	350	11000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>11000</b>	<b>350</b>	

**Totaal massa asbest: 11000 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monstercode** : 5483758  
**Uw referentie** : VM-111  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 4,2 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 4,0 g  
 Percentage droogrest : **95,24 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4,0	hecht	chrysotiel 2-5		1	140,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>4,0</b>				<b>1</b>	<b>140,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	0,0	140
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>140</b>	<b>0,0</b>	

Totaal massa asbest: **140 mg**



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monstercode** : 5483759  
**Uw referentie** : VM-117  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 553,6 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 442,7 g  
 Percentage droogrest : **79,97 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	442,7	hecht	chrysotiel 10-15		27	55337,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>442,7</b>				<b>27</b>	<b>55337,5</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	55000	0,0	55000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	55000	0,0	

Totaal massa asbest: **55000 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monstercode** : 5483760  
**Uw referentie** : VM-118  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 16-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 4,0 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 3,0 g  
 Percentage droogrest : **75,00 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	3,0	hecht	chrysotiel 10-15		3	375,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>3,0</b>				<b>3</b>	<b>375,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	380	0,0	380
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>380</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 380 mg**

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Barcode'schema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5483746 MM-B	101	0-0.5	0023169MG
	102	0-0.5	0023169MG
	103	0-0.5	0023169MG
	104	0-0.5	0023169MG
5483747 MM-C	105	0-0.5	0033039MG
	106	0-0.5	0033039MG
	108	0-0.5	0033039MG
5483748 MM-D	112	0.15-0.5	0023170MG
	113	0-0.5	0023170MG
	114	0.35-0.5	0023170MG
	115	0.35-0.5	0023170MG
5483749 MM-E	117	0.15-0.35	0023182MG
5483750 MM-F	107	0-0.5	0033040MG
	109	0-0.5	0033040MG
	110	0-0.5	0033040MG
	116	0-0.5	0033040MG
5483751 MM-G	111	0.35-0.5	0023103MG
	117	0.35-0.5	0023103MG
	118	0.2-0.5	0023103MG
	120	0-0.4	0023103MG
	121	0-0.5	0023103MG
	125	0.1-0.5	0023103MG
5483752 MM-H	111	0.15-0.35	0033046MG
	118	0.15-0.2	0033046MG
5483753 MM-K	127	0-0.4	0033041MG
	128	0-0.4	0033041MG
	129	0-0.5	0033041MG
	130	0-0.4	0033041MG
	131	0-0.4	0033041MG
	132	0-0.4	0033041MG
	133	0-0.4	0033041MG
	134	0-0.4	0033041MG
	135	0-0.3	0033041MG
	136	0-0.3	0033041MG
	5483754 MM-M	122	0-0.1
123		0-0.1	0033043MG
124		0-0.1	0033043MG
5483755 VM-105	105	0-0.5	0011608AK
5483756 VM-106	106	0-0.5	0011603AK
5483757 VM-108	108	0-0.5	0011605AK
5483758 VM-111	111	0.15-0.35	0011602AK
5483759 VM-117	117	0.15-0.35	0009469AG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

5483760 VM-118 118 0.15-0.2 0011599AK

---

---

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 693840  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

PJ Milieu BV  
T.a.v. de heer E. van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
Ons kenmerk : Project 693839  
Validatieref. : 693839\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FXGE-RGFD-FOKP-JNTI  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 693839  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5483743  
**Uw referentie** : MM-A  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.  
 Datum geanalyseerd : 21-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34790 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 30859 g  
 Percentage droogrest : **88,7** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14015,7	45,9	75,6	0,54	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1995,2	6,5	1037,6	52,00	0	0,0
1-2 mm	1765,2	5,8	857,3	48,57	0	0,0
2-4 mm	2310,0	7,6	1176,3	50,92	0	0,0
4-8 mm	4233,1	13,9	4233,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	6198,0	20,3	6198,0	100,00	0	0,0
>20 mm	4,5	0,0	4,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>30521,7</b>	<b>100,0</b>	<b>13582,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 693839  
 Project omschrijving : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5483744  
 Uw referentie : MM-I  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 22-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 39320 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 38219 g  
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	16429,0	43,4	27,8	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2422,5	6,4	654,3	27,01	0	0,0
1-2 mm	3643,0	9,6	811,7	22,28	0	0,0
2-4 mm	4040,3	10,7	2043,1	50,57	0	0,0
4-8 mm	7635,7	20,2	7635,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	3659,7	9,7	3659,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>37830,2</b>	<b>100,0</b>	<b>14832,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 693839  
 Project omschrijving : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5483745  
 Uw referentie : MM-L  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 21-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30940 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 27908 g  
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13840,7	50,2	16,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1865,6	6,8	759,0	40,68	0	0,0
1-2 mm	2741,7	9,9	1258,7	45,91	0	0,0
2-4 mm	2998,0	10,9	1593,4	53,15	0	0,0
4-8 mm	3546,9	12,9	3546,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2592,1	9,4	2592,1	100,00	0	0,0
>20 mm	7,2	0,0	7,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>27592,2</b>	<b>100,0</b>	<b>9773,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 693839  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 693839  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5483743 MM-A	114	0-0.35	0033045MG
	115	0-0.35	0033044MG
	114	0-0.35	0033044MG
	115	0-0.35	0033045MG
5483744 MM-I	125	0-0.1	0033048MG
	111	0-0.15	0033047MG
	117	0-0.15	0033047MG
	118	0-0.15	0033048MG
	125	0-0.1	0033048MG
	111	0-0.15	0033048MG
	118	0-0.15	0033047MG
	117	0-0.15	0033047MG
5483745 MM-L	119	0-0.1	0033049MG
	126	0-0.1	0033049MG
	119	0-0.1	0033042MG
	126	0-0.1	0033042MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 693839  
**Project omschrijving** : 1740601A-Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

## Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	86,29		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2248	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,82	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,080	0,111	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,98	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	68,29	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,416	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,7 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternamen 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-10	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-11	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,0	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2017087280  
Uw projectnummer 1740601A  
Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-12	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,0	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

**Legenda**

- < Achtergrondwaarde of RG  
+ > Achtergrondwaarde  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2017087280  
Uw projectnummer 1740601A  
Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-13	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

**Legenda**

- < Achtergrondwaarde of RG  
+ > Achtergrondwaarde  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	212,7		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27,36	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1355	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	52,85	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	96,55	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,572	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 4,2 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,0	93,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	130,3		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	46,75	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,197	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105,1	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	100,2	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,386	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternamen 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	79,08		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4385	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,57	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1527	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	58,67	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	164,7	+	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,899	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-5	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	208,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4203	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	42,46	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1929	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	102,0	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	133,8	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,681	+	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternamen 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-6	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,0	86,0					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	233,2		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,421	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43,23	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2021	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,759	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	74,04	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	145,3	+	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,0	1,99	+	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 4,5 % van droge stof en organische stof: 5,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-7	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	70,09		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2173	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,339	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,36	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1482	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,323	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	49,23	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	51,05	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 5,5 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-8	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,0	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	94,63		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,48	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1947	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	49,56	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	64,47	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	0,447	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,5 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-9	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	20,0	140,0	430,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	86,29					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2248	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,82	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,080	0,111	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,98	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	68,29	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,416	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,7 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-10	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-11	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,0	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-12	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,0	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-13	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	212,7					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27,36	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1355	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	52,85	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	96,55	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,572	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 4,2 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,0	93,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	130,3					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	46,75	+	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,197	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105,1	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	100,2	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,386	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-4	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	79,08					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4385	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,57	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1527	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	58,67	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	164,7	+	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,899	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-5	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	208,8					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4203	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	42,46	+	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1929	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	102,0	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	133,8	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,681	+	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-6	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,0	86,0					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	233,2					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,421	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43,23	+	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2021	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,759	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	74,04	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	145,3	+	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,0	1,99	+	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 4,5 % van droge stof en organische stof: 5,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-7	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	70,09					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2173	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,339	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,36	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1482	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,323	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	49,23	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	51,05	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 5,5 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-8	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,0	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	94,63					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,48	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1947	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	49,56	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	64,47	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	0,447	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 3,5 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2017087280  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 28-06-2017

Parameter	Eenheid	MM-9	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	140,0	200,0	720,0	720,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2017106141  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monsternaam 14-08-2017

Parameter	Eenheid	17-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	44	44,0	-	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	2,5	2,5	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,0	3,0	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	29	29,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2017106141  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 14-08-2017

Parameter	Eenheid	32-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	150	150,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	3,4	3,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	0,064	0,064	+	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15,0	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	42	42,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2017106141  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 14-08-2017

Parameter	Eenheid	50-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	160	160,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	8,6	8,6	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	0,094	0,094	+	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	11	11,0	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	15	15,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2017106141  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 14-08-2017

Parameter	Eenheid	56-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	100	100,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	3,3	3,3	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	0,17	0,17	+	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	8,3	8,3	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	10	10,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2017106141  
 Uw projectnummer 1740601A  
 Uw projectnaam Spaanse Leger (ong.) Nijkerk  
 Datum monstername 14-08-2017

Parameter	Eenheid	6-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	130	130,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	5,7	5,7	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	28	28,0	+	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	41	41,0	+	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	47	47,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	105	
Breedte (meter)	2,0	
Traject onderzochte laag (meter)	0,0	0,55

Code asbest in grond monster	MM-C
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,06
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,87
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	86,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	14,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-105
1	Gewicht (gram)	Aantal	6
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	2 - 5	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
0	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
105	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grote fractie	2,2	0,0	0,0	2,2	1,2	3,1
fijne fractie	12,0	0,1	0,0	12,0	9,8	15,0
gecor. fijne fractie	10,3	0,1	0,0	10,3	8,4	12,9
TOTAAL RESULTAAT						
0	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
105	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
	12,5	0,1	0,0	12,5	13,3	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 105	
13	<I

Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	106	
Breedte (meter)	2,1	
Traject onderzochte laag (meter)	0,0	0,50

Code asbest in grond monster	MM-C
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,06
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,87
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-106
1	Gewicht (gram)	Aantal	2
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		2,5	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
106		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		2,5	0,7	0,0	3,2	2,4	4,0
fijne fractie		12,0	0,1	0,0	12,0	9,8	15,0
gecor. fijne fractie		12,0	0,1	0,0	12,0	9,8	15,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
106		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		14,5	0,8	0,0	15,2	22,5	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 106	
23	<I

Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	108	
Breedte (meter)	2,0	
Traject onderzochte laag (meter)	0,0	0,50

Code asbest in grond monster	MM-C
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,06
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,87
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	93,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	7,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-108
1	Gewicht (gram)	Aantal	3
2	Gewicht (gram)	Aantal	1
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
2	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		16,8	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
108		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		16,8	0,5	0,0	17,3	11,9	17,9
fijne fractie		12,0	0,1	0,0	12,0	9,8	15,0
gecor. fijne fractie		11,2	0,1	0,0	11,2	9,1	14,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
108		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		28,0	0,6	0,0	28,5	34,2	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 108	
34	<I



Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	111	
Breedte (meter)	2,0	
Traject onderzochte laag (meter)	0,2	0,35

Code asbest in grond monster	MM-H
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	16,95
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	18,79
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	92,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	8,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-111
1	Gewicht (gram)	Aantal	1
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	2 - 5	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
111		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		0,5	0,0	0,0	0,5	0,3	0,7
fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
111		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 111	
0,52	<I

Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	117	
Breedte (meter)	2,2	
Traject onderzochte laag (meter)	0,15	0,35

Code asbest in grond monster	MM-E
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	16,93
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	19,09
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	91,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	9,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-117
1	Gewicht (gram)	Aantal	27
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		191,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
117		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		191,6	0,0	0,0	191,6	153,3	229,9
fijne fractie		30,0	0,0	0,0	30,0	23,0	37,0
gecor. fijne fractie		27,3	0,0	0,0	27,3	20,9	33,7
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
117		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		218,9	0,0	0,0	218,9	218,9	>I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 117	
220	>I

Projectnummer:	1740601A
Projectnaam:	Spaanse Leger (ong.) Nijkerk



### Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	118	
Breedte (meter)	1,8	
Traject onderzochte laag (meter)	0,15	0,20

Code asbest in grond monster	MM-H
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	16,95
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	18,79
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98,00
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2,00
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-118
1	Gewicht (gram)	Aantal	3
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
118		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		6,2	0,0	0,0	6,2	5,0	7,5
fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
118		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		6,2	0,0	0,0	6,2	6,2	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

<b>Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 118</b>	
<b>6,2</b>	<b>&lt;I</b>

# Bijlage | 4

## Algemene achtergrondinformatie

### 1 Verklarende woordenlijst<sup>1</sup>

#### *achtergrondwaarden*

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

#### *asbestverdacht materiaal*

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

#### *bodem*

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

#### *deellocatie*

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

#### *diffuse bodembelasting*

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

#### *grond*

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

#### *grootschalige onverdachte locatie*

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

#### *heterogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

#### *homogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

#### *hypothese*

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

#### *interventiewaarde*

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740

#### *lijnvormig element*

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

#### *mengmonster*

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

#### *nader onderzoek*

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

#### *ondergrond*

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

#### *onderzoekslocatie*

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

#### *onderzoeksstrategie*

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

#### *onverdachte locatie*

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

#### *NEN 5740*

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

#### *nulsituatie-onderzoek*

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

#### *potentieel verontreinigende activiteiten*

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

#### *somparameter*

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

#### *streefwaarden grondwater*

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

#### *verdachte locatie*

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

#### *verkennend (bodem)onderzoek*

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

#### *verontreinigingskern*

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

#### *vooronderzoek*

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

#### *vooronderzoeksgebied*

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

## **2 Onderzoeksmethodiek**

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

#### *Boringen tot aan de grondwaterspiegel*

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

#### *Boringen onder de grondwaterspiegel*

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

#### *Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen*

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

#### *Het nemen van grondmonsters*

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

#### *Het nemen van grondwatermonsters*

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

### **3 Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

### **4 Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage | 5

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.



Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof <sup>1</sup>	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SW <sup>2</sup>	IW
<b>Metalen</b>						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 <sup>3</sup>	36,8 + 6,13L	920 <sup>3</sup>	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 <sup>4</sup>	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
<b>Minerale olie (GC)<sup>5 6</sup></b>	190	19H	5.000	500H	50	600
<b>PCB (som 7)</b>	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 <sup>4</sup>	0,01
<b>PAK (10 VROM)<sup>7 8</sup></b>	1,5	0,15H <sup>9</sup>	40	4H <sup>9</sup>	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 <sup>4</sup>	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 <sup>4</sup>	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>10</sup>	2,5 <sup>4</sup>	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>						
Vinylchloride <sup>11</sup>	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen <sup>11</sup>	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 <sup>4</sup>	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaardennormen
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:  
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$  ((IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

## Aanvullende opmerkingen

### a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

### b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium  $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

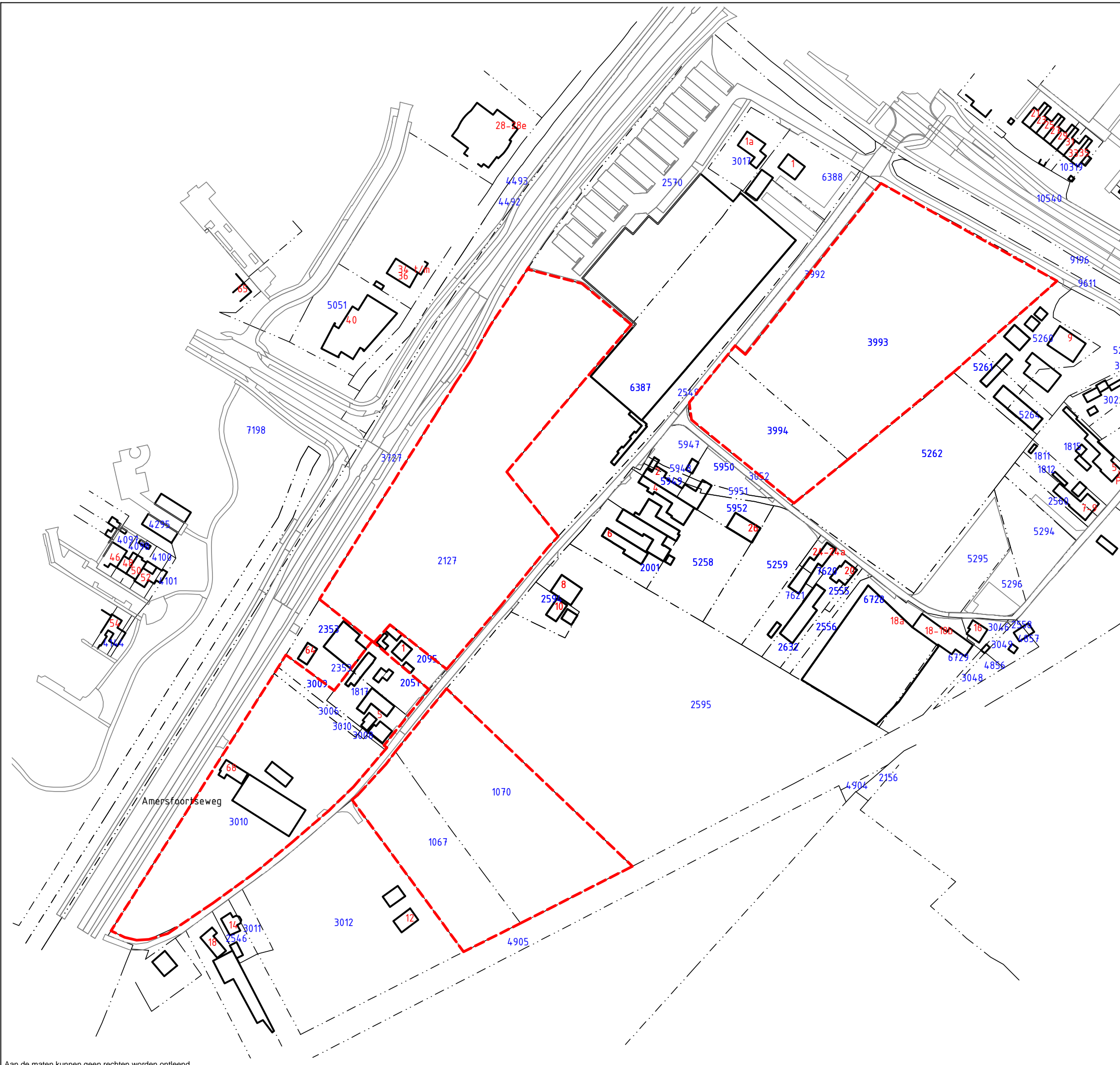
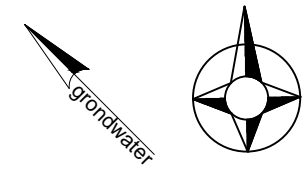
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met  $H > 30\%$  respectievelijk  $< 2$  worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met  $H > 30\%$  en  $H < 10\%$  gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

# Bijlage | 6

## Tekeningen



**LEGENDA**

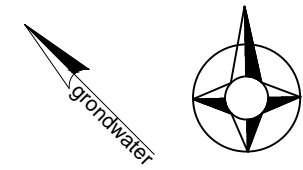
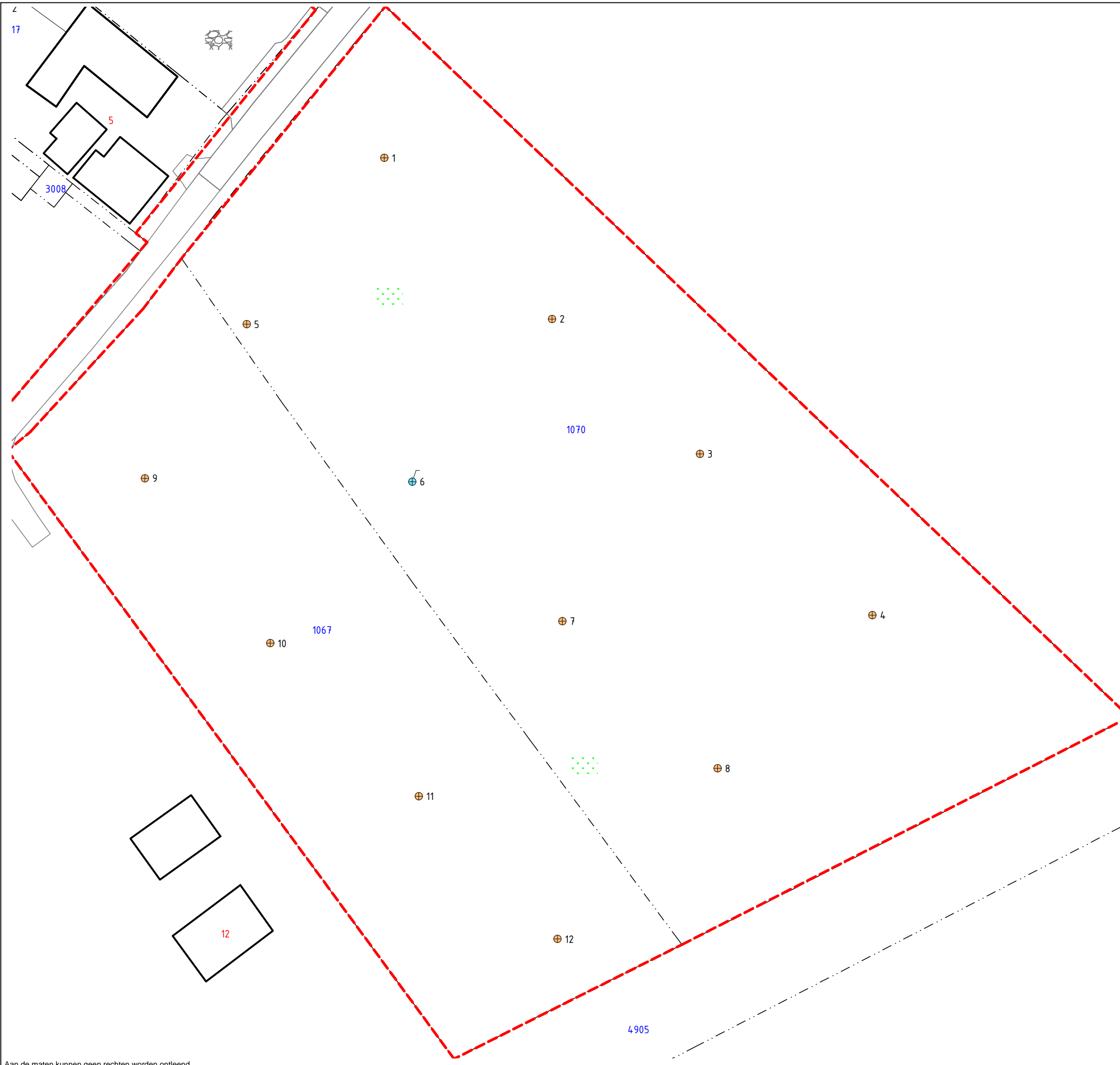
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- - - - - Onderzoekslocatie
- — — — — Bebouwing (buitenmuur)
- - - - - Bebouwing (binnenmuur)
- — — — — Bebouwing (bijgebouwen)
- - - - - Perceelsgrens (Kadaster)
- — — — — Topografie

Locatie: Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
Type: Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1740601A	Bestandsnaam: 1740601A		
Formaat: A3	Getekend: EvV	Datum: 03-10-2017	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:2000	0 20m 100m		

**PJ Milieu BV**

Adres: Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
Telefoon: 033 - 245 85 11  
E-mail: info@pjmilieu.nl  
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



- LEGENDA**
- Boring
  - Peilbuis
  - 25** Huisnummer
  - 1234** Perceelsnummer
  - Onderzoeklocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Gras
  - Grind

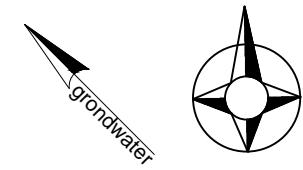
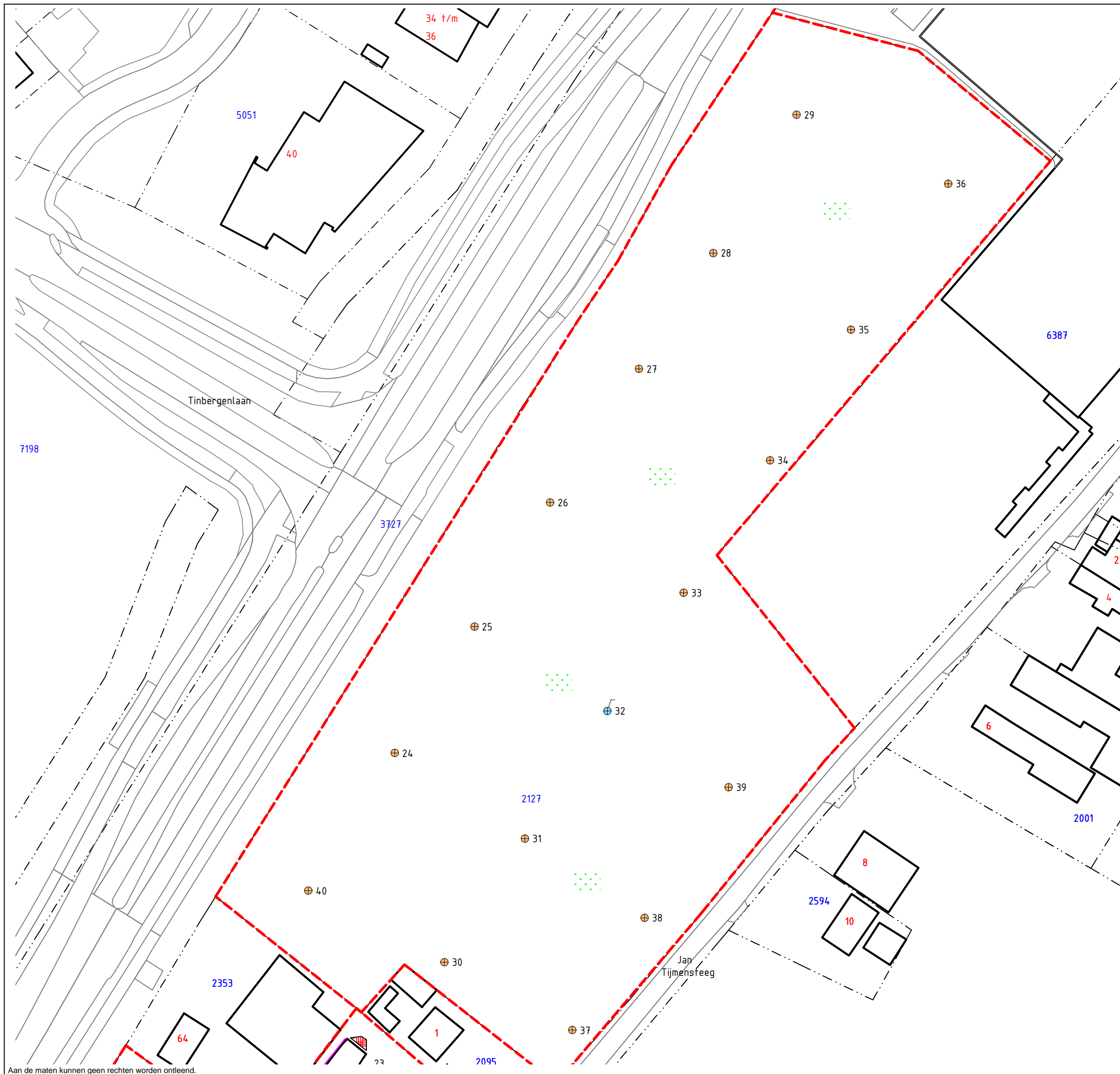
<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 2
<i>Schaal:</i> 1:500			

**PJ Milieu BV**

*Adres:* Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
*Telefoon:* 033 - 245 85 11  
*E-mail:* info@pjmilieu.nl  
*Internet:* www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.





- LEGENDA**
- Boring
  - Peilbuis
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - - - - - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Druppelzone asbest
  - Sleuf zonder asbest
  - Asbest depot
  - Gras
  - Grind

<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 4
<i>Schaal:</i> 1:750			

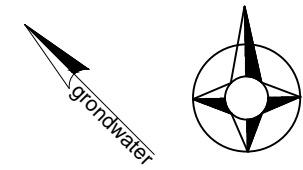
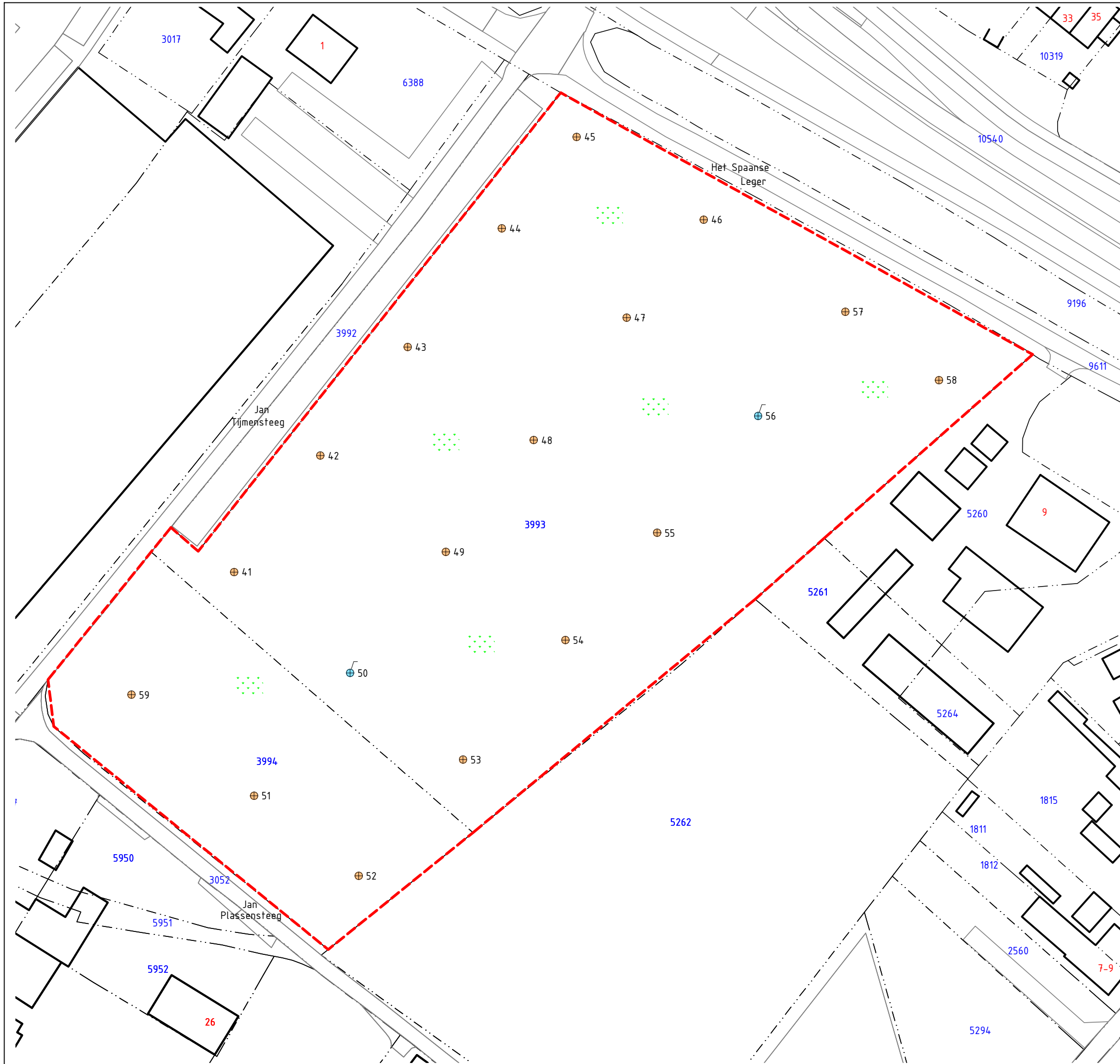
**PJ Milieu BV**

*Adres:* Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
*Telefoon:* 033 - 245 85 11  
*E-mail:* info@pjmilieu.nl  
*Internet:* www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.





- LEGENDA**
- Boring
  - Peilbuis
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - - - - - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Gras

<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 5
<i>Schaal:</i> 1:750			

**PJ Milieu BV**

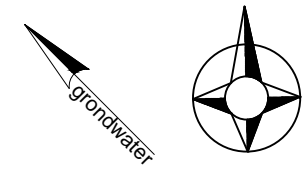
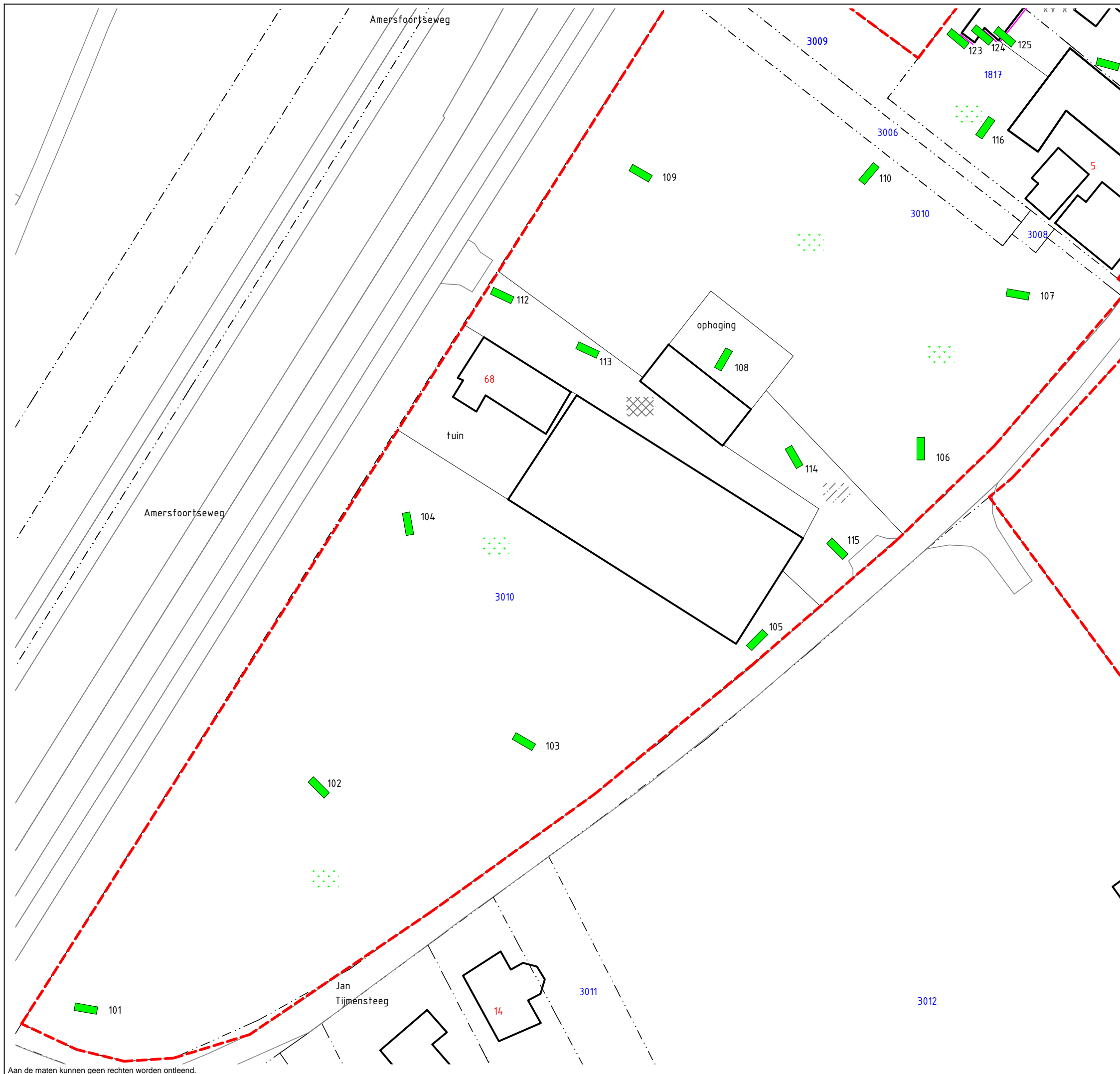
*Adres:* Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk

*Telefoon:* 033 - 245 85 11

*E-mail:* info@pjmilieu.nl

*Internet:* www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



- LEGENDA**
- Sleuf
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Gras
  - Beton
  - Puin

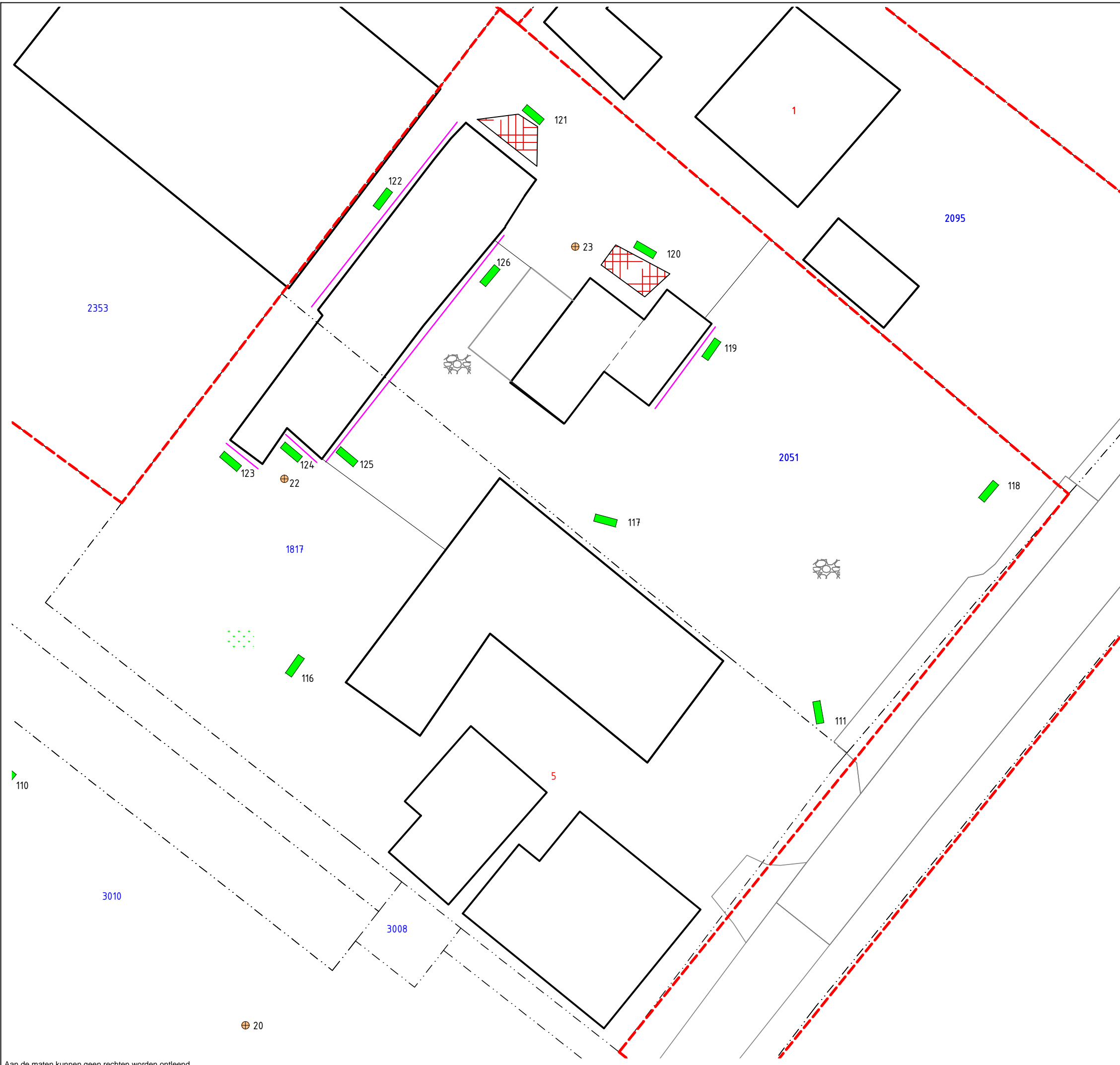
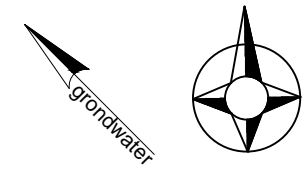
<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 6
<i>Schaal:</i> 1:500	0 5m 25m		

**PJ Milieu BV**

*Adres:* Nijverheidsstraat 21  
 3861 RJ Nijkerk  
*Telefoon:* 033 - 245 85 11  
*E-mail:* info@pjmilieu.nl  
*Internet:* www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



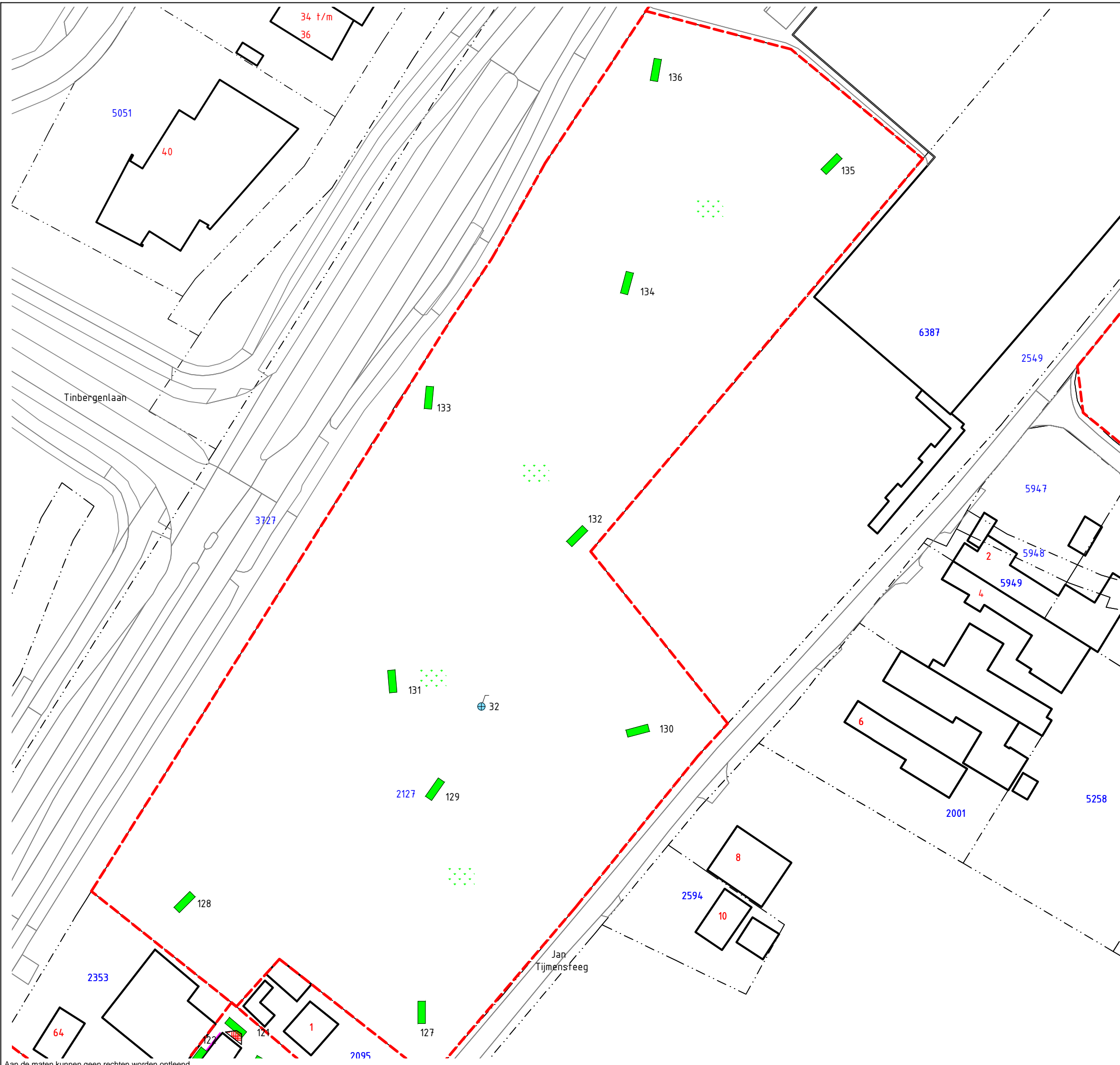
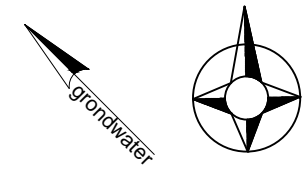
- LEGENDA**
- Sleuf
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Druppelzone asbest
  - Asbest depot
  - Braak
  - Gras
  - Grind

<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 7
<i>Schaal:</i> 1:200			

**PJ Milieu BV**

Adres: Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
Telefoon: 033 - 245 85 11  
E-mail: info@pjmilieu.nl  
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



- LEGENDA**
- █ Sleuf
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - - - - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bebouwing (binnenmuur)
  - Bebouwing (bijgebouwen)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Druppelzone asbest
  - Asbest depot
  - Gras

<i>Locatie:</i> Spaanse Leger (ong.) Nijkerk			
<i>Type:</i> Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1740601A	<i>Bestandsnaam:</i> 1740601A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 03-10-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 8
<i>Schaal:</i> 1:750	0 7,5m 37,5m		

**PJ Milieu BV**

*Adres:* Nijverheidsstraat 21  
 3861 RJ Nijkerk

*Telefoon:* 033 - 245 85 11

*E-mail:* info@pjmilieu.nl

*Internet:* www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



### BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



### BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



### GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de grondwaterkwaliteit en kwantiteit.