




VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
KASTANJELAAN / BOTERNESSERSTRAAT WEESP  
MAART 2017

 opdrachtgever	Adcim BV Rembrandtlaan 650 2415 BV Sliedrecht
Projectnummer	17-2018
versie:	2
datum:	9 maart 2017

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS  
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558  
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.1 3.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Weesp uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in februari 2017, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
<b>3. Opzet en invulling van het onderzoek</b>	<b>4</b>
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
<b>4. Analyse, toetsing en interpretatie</b>	<b>6</b>
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	7
<b>5 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>8</b>
5.1 Conclusies	8
5.2 Betrouwbaarheid	8

## Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

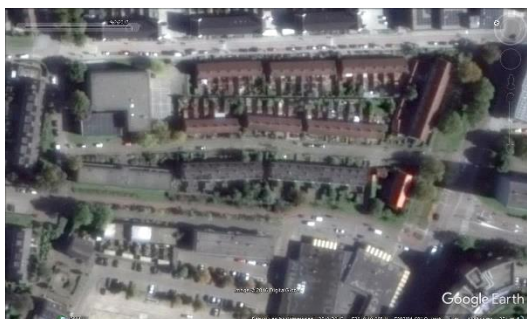
bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D1 Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 Gegevens eerder bodemonderzoek omgeving

bijlage E: Situatieschets



## 1. Inleiding

Op 15 februari en 3 maart 2017 is in opdracht van Adcim BV te Sliedrecht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kastanjelaan en de Boternesserstraat in Weesp.

Aanleiding voor het onderzoek is de renovatie van de straat, inclusief de riolering. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Weesp sectie B, onder andere nummer 2679. Het onderzochte terrein, de straten inclusief trottoir, heeft een oppervlak van circa 1.600 m<sup>2</sup>.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht aangemerkt. Dit op basis van de historie van het terrein, gegevens van de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek en de visuele waarnemingen.

Er zijn in twee rondes twaalf boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv (meter onder het maaiveld). Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket. Voor de volledigheid, ter verificatie, is een mengmonster van het zand onder de klinkers geanalyseerd op asbest.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Weesp of anderszins betrokken bij het terrein aan de Kastanjelaan via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Adcim BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/4. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft de openbare weg van de Kastanjelaan en de Boternesserstraat in Weesp. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Weesp onder sectie B, onder andere nummer 2679, postcode is 1382 RC. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D.

Ten noorden van de Kastanjelaan bevindt zich de Boternesestraat, aan de zuidkant ligt de Plataanlaan. Voor het historisch onderzoek zijn onder andere gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek en de resultaten van eerder onderzoek. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D1 en 2.

#### *Algemene gegevens locatie*

De Kastanjelaan is geheel verhard met klinkers en heeft een lengte van 210 meter. Bij een gemiddelde breedte van 6.0 meter komt het oppervlak van de Kastanjelaan op 1.260 m<sup>2</sup>. Het onderzochte deel van de Boternesserstraat heeft een lengte van 50 meter en een oppervlak van 340 m<sup>2</sup>.

Aan beide zijden van de weg bevindt zich een trottoir van tegels. Op meerdere plaatsen bevindt zich in het trottoir een plantvak.

Op het moment van het onderzoek stonden alleen aan de oostkant van de straat woningen. Daar staan drie blokken met eengezinswoningen, gebouwd in 1950. Het terrein aan de andere kant van de straat, de westkant, wordt momenteel ontwikkeld (zie onderstaande tekst).

Ten noorden van de straat staat een voormalig schoolgebouw. Het adres daarvan is Papelaan 99. Het pand is gebouwd in 1970. Momenteel bevinden zich er enkele gemeentelijke instellingen in en een kinder-opvang.

De contouren en indeling van het terrein zijn met enkele foto's te vinden in de tekening in bijlage E.

#### Geschiedenis van de locatie

De Kastanjelaan is aangelegd in 1950. Tot die tijd is op oude kaarten een zandweg aangegeven op de locatie. De zandweg liep direct ten oosten van het landgoed dat hoorde bij villa Casparus (1901). De rijtjeswoningen aan de westkant van de Kastanjelaan zijn in 2015 gesloopt. Op enkele google-earth-foto's uit 2014 in bijlage D zijn de gesloopte woningen nog te zien. Er vindt momenteel nieuwbouw plaats, een sociale woningbouw-project van woningcorporatie Ymere. Het project bestaat uit eengezinswoningen, genaamd Nieuwe Oogst.

In bijlage D zijn vijf kaarten van het gebied opgenomen : uit 1950, 1965, 1985, 1995 en 2005. Op de laatste vier kaarten zijn woningen langs de Kastanjelaan aangegeven. Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2004, 2012 en 2015. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingsituatie te zien.

#### Riolering

Het riool in de Kastanjelaan loopt over het midden van de weg. Bij het veldwerk zijn in een enkele boring houtresten aangetroffen tussen 1.0 en 2.0 m-mv. Aangenomen wordt dat dat resten zijn van de houten fundering van het riool. De straat is aangelegd in 1950, vermoedelijk is de riolering gefundeerd op houten palen.

#### Tanks

Bij Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek zijn er geen gegevens over tanks bekend in of langs de Kastanjelaan.



#### *Eerder onderzoek*

Er is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek ter plaatse van de openbare weg van de Kastanjelaan en Boternesserstraat uitgevoerd. In de directe omgeving zijn wel enkele onderzoeken bekend bij Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vecht. Onderstaande tekst is een overzicht. De relevante delen van de onderzoeken zoals voorblad, conclusies en tekening zijn opgenomen in bijlage D2.

- 2010 Cauberg Huygen BV heeft in mei 2010 verkennend onderzoek ter plaatse van de Papelaan 16-94 uitgevoerd. De Papelaan bevindt zich direct ten oosten van de Kastanjelaan. Aanleiding was de herontwikkeling van het gebied, opdrachtgever was Woningcorporatie De Woningbouw. Search BV heeft in augustus 2010 nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de ernst en omvang van verontreiniging met metalen en PAK. De resultaten van de twee onderzoeken kunnen als volgt worden samengevat.
- I. In twee fasen zijn 27 boringen en twee peilbuizen verdeeld rond de grote lood en over het buitenterrein. Tot maximaal 1.5 m-mv zijn puin en slakken waargenomen.
  - II. Voor PAK en metalen werd in de geroerde grond de interventiewaarde overschreden. Het volume van de sterk verontreinigde grond is geschat op 5.600 m<sup>3</sup>. Voor lood is sanering als spoedeisend gekwalificeerd.
  - III. In het grondwater was geen van de geanalyseerde stoffen verhoogd.
  - IV. De verontreiniging in de grond is begin 2015 op basis van een BUS-melding gesaneerd. De evaluatie van de sanering dateert van 5 augustus 2015.
- 2016 In mei 2016 heeft SialTech BV bodemonderzoek op het terrein ten westen van de Kastanjelaan uitgevoerd, naar aanleiding van de herontwikkeling van het terrein. Project-nr van het onderzoek is 20150644, opdrachtgever was Ymere. De kwaliteit van de bodem was geen belemmering voor de nieuwbouw.

#### *Gedempte sloten, voormalige storten*

Voor eventuele gedempte sloten op de locatie zijn oude kaarten bekeken van circa 1900 (zie bijlage D). Er zijn geen voormalige sloten of greppels of storten op de locatie terug te vinden.

#### *Bodemkwaliteitskaart*

Voor Weesp is (nog) geen actuele bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

Op basis van bovenstaande is het terrein aan de Kastanjelaan als onverdacht beschouwd voor eventuele bodemverontreiniging.

## **2.2 Bodemopbouw**

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de formaties van Echteld en Nieuwkoop. De deklaag bestaat uit rivierklei en -zand met venige lagen. De deklaag heeft een dikte van circa 5 meter.

Bij het onderzoek is voornamelijk zand waargenomen, overgaand in klei op gemiddeld 1.9 m-mv. De klei is vooral in de diepte humeus. In geen van de boringen is van betekenis puin waargenomen. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes zijn dus ook nergens aangetroffen.

Het wegdek van de Kastanjelaan bevindt zich op ongeveer 1.1 meter beneden NAP, net een decimeter lager dan aangrenzende tuinen. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 0.9 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### 3. Opzet en invulling van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de renovatie van de straat.

#### 3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 15 februari en 3 maart 2017.

Er zijn in twee rondes twaalf boringen geplaatst, tot een diepte van maximaal 3.0 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook [www.rwsleef-omgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/](http://www.rwsleef-omgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/).

De boringen zijn verdeeld over het wegdek en de trottoirs aan beide zijde van de weg. Voor het asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van het zand van 0.5 tot 1.5 m-mv van 16.8 kg, uit de boringen 1, 3, 6 en 8. De boringen 10, 11 en 12 zijn op 3 maart 2017 gezet, in de Boternessestraat.

Halverwege de Kastanjelaan staat een bestaande NEN 5740-peilbuis (mei 2016). Deze is onderdeel van het bodemonderzoek van Sialtech BV dat is uitgevoerd voor de nieuwbouw op het terrein direct ten westen van de Kastanjelaan. De peilbuis is op 15 februari bemonsterd. Daarbij zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem ter plaatse bestaat uit zand, overgaand in humeuze klei op gemiddeld 1.9 m-mv. In geen van de boringen is puin van betekenis waargenomen. Alleen in de ondergrond van de Boternesserstraat zijn tussen 0.4 en 0.7 m-mv sporen van steenpuin geconstateerd.

Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	Kastanjelaan	opmerkingen	kleur
0.1 - 0.5	zand	siltig, straatzand	lichtbruin
0.5 - 1.9	zand	-	lichtgrijs
1.9 - 3.0	klei	sterk humeus	donkerbruin
m-mv	Boternesserstr	opmerkingen	kleur
0.1 - 0.4	zand	siltig, licht humeus	bruin
0.7 - 0.7	zand	lokaal licht puin	bruingrijs
0.7 - 1.4	zand	-	grijsbruin
1.5 - 2.5	klei	sterk humeus	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn vier representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Voor de volledigheid en ter uitsluiting van asbest is een mengmonster van het zand onder de straatstenen geanalyseerd op asbest conform de NEN 5707.

Omdat voor de monsternamen niet het BRL 2018-protocol en de NEN 5707 zijn gevolgd moeten de resultaten van de asbestanalyse als **indicatief** worden beschouwd.

Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1-4, 6, 7 en 9	zand, licht puin	0.1 - 1.3	NEN 5740 grond
2	B3, 6, 7 en 8	klei, sterk humeus	1.8 - 2.4	NEN 5740 grond
3	B1, 3, 6 en 8	zand	0.5 - 1.5	NEN 5707 asbest
4	B9 en 12	zand, licht puin	0.4 - 0.7	NEN 5740 grond
5	B1, 4, 7 en 9	zand	0.1 - 1.0	Zand in zandbed
6	pb A	grondwater	1.6 - 2.6	NEN 5740 grondwater

#### **NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)**

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB's,
- minerale olie.

#### **NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)**

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

## 4. Analyse, toetsing en interpretatie

### 4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, februari 2013). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring m-mv	B1-4, 6, 7 en 9 0.1-1.3 zand	1, 3, 6, 8 0.5-1.5 zand	AW	T	3, 6, 7 en 8 1.8-2.3 klei, humeus	10 en 12 0.4-0.7 licht puin
org.stof (%)	0.5				9.5	4.6
droge stof (%)	87.8	84.8			67.2	83.9
lutum (%)	1.4				14.9	5.2
<b>zware metalen</b>						
barium	-				-	-
cadmium	-				-	-
kobalt	-				-	-
koper	-				-	-
kwik	-				-	-
lood	-		50	290	-	-
molybdeen	-				-	-
nikkel	-				-	-
zink	-		140	430	-	-
<b>PAK (10VROM)</b>	-		1.5	21	-	3.1 •
PCB's	-				-	-
<b>olie C10-C40</b>	-		190	2600	-	-
asbest		<0.9				
<b>indicatieve kwal</b>	A.W				A.W	Wonen

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (A.W),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T).

De zandige en kleiige boven- en ondergrond van de Kastanjelaan kan als schoon worden beschouwd. Voor geen van de geanalyseerde stoffen wordt in de boven- of ondergrond een Achtergrondwaarde overschreden. Indicatief getoetst aan de criteria uit de Regeling bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond van het terrein Achtergrondwaarde-kwaliteit.

De licht puinhoudende grond van 0.4 tot 0.7 m-mv in de Boternesserstraat (boring 10 en 12) is licht verontreinigd met PAK. Dit is de enige overschrijding van een Achtergrondwaarde.

Asbest is niet meetbaar aanwezig in het mengmonster van het zand onder de klinkers. Dat sluit aan bij de visuele waarnemingen. Deze analyse moet als indicatief worden beschouwd.

#### *Zand in zandbed*

Voor de bepaling van de geschiktheid van het zand van de Kastanjelaan als ophoog- of aanvulzand is het zand van vier representatieve boringen geselecteerd tussen 0.1 en 1.0 m-mv. Op het lab is daar een mengmonster van gemaakt. De resultaten zijn getoetst in tabel 3B.

**tabel 3B : Bepaling Zand in zandbed**

monster, febr 2017 Kastanjelaan	B1, 4, 7, 9 mm zand	RAW-eisen zand in zandbed	draineer	aanvulzand
m-mv	0.1 - 1.0			
droge stof, %	86.4			
kleiige of org.delen	neen		neen	
RAW gloeiverlies, %	0.47	<3%	<3%	
gloeirest, %	99.5			
org.stof, %	<0.7			
lutum, < 2 µm	<1.0			<8%
korrelgroottes RAW				
< 2 mm	100		<10%	
250 µm	49			
63 µm	3.1	<15%	<50%	<50%
20 µm	2.3	<3% *		
2.0 µm	1.7			<8%
* :als gehalte <63 µm 10 tot 15%				
geschikt voor				
in zandbed	ja			
draineerzand	ja			
aanvulzand	ja			

Uit de toetsing blijkt dat het zand onder de klinkers van de Kastanjelaan voldoet aan de RAW 2010-eisen voor Zand in zandbed.

## 4.2 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locatie van de (bestaande) peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis, bestaand m-mv 2017	pb A 1.6-26 15 febr	streef-	tussen-	interventiewaarde
pH	7.05			
geleidbaarheid (µS/cm)	810			
grondwater, cm-mv	94			
troebelheid, NTU	8.3			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	270 •	55	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
<b>vluchtige</b> aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	0.09 •	0.01	35	
<b>vl. chl. koolwaterstoffen</b>				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
<b>minerale</b> olie C10 - C40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat op locatie ter plaatse van de Kastanjelaan op 0.9 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Het zijn de enige overschrijdingen van een toetsingswaarde. Het metaal barium is van nature licht verhoogd in het grondwater in grote delen van Nederland.

## 5 Conclusie en aanbevelingen

Op 15 februari en 3 maart 2017 is in opdracht van Adcim BV te Sliedrecht een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kastanjelaan en de Boternessestraat in Weesp. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Weesp sectie B, onder andere nummer 2679.

Aanleiding voor het onderzoek is de renovatie van de straten, inclusief de riolering. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 1.600 m<sup>2</sup>.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht aangemerkt. Dit op basis van de historie van het terrein, gegevens van de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek en de visuele waarnemingen. Er zijn in twee rondes twaalf boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv (meter onder het maaiveld). Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket. Een mengmonster van het zand onder de klinkers is aanvullend geanalyseerd op asbest.

### 5.1 Conclusies

De bodem van het terrein bestaat uit zand, overgaand in humeuze klei op 1.8 á 2.0 m-mv. Er is geen puin van betekenis in de boven-of ondergrond waargenomen. Alleen in de ondergrond van de Boternesserstraat zijn tussen 0.4 en 0.7 m-mv sporen van steenpuin geconstateerd. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes zijn dus ook nergens aangetroffen

#### *Grond*

De zandige en kleiige boven- en ondergrond van de Kastanjelaan kan als geheel schoon worden beschouwd; Voor geen van de geanalyseerde stoffen wordt in de boven- of ondergrond een Achtergrondwaarde overschreden. Ook asbest is niet meetbaar aanwezig in het mengmonster van het zand onder de klinkers. Deze analyse moet als indicatief worden beschouwd.

De licht puinhoudende grond van 0.4 tot 0.7 m-mv in de Boternesserstraat is licht verontreinigd met PAK. Dit is de enige overschrijding van een Achtergrondwaarde.

#### *Grondwater*

Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.9 m-mv. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en barium.

Omdat voor geen van de geanalyseerde stoffen een tussenwaarde wordt overschreden in grond of grondwater is nader onderzoek niet nodig. De algemene bodemkwaliteit is geen belemmering voor het voorgenomen graafwerk op de locatie.

Bevoegd gezag bij de beoordeling van de bodemkwaliteit en de resultaten van onderhavig onderzoek is Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek, namens Gemeente Weesp.

### 5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Weesp uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

## **Bijlage A: Toelichting onderzoek**

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

### **Achtergrondwaarde**

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

### **Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde**

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

### **Veldwerk**

#### Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

#### Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramputs of een compressorhamer.



In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

### Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

### *Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten*

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

# bijlage B



analyseresultaten

Kastanjelaan, febr 2017

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 23-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017019700/1
Uw project/verslagnummer	17-2018
Uw projectnaam	Kastanjelaan riool weesp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan riool weesp  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017019700/1  
Startdatum 16-Feb-2017  
Rapportagedatum 23-Feb-2017/09:57  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	87.8	67.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	9.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	89.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	14.9
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	40
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	43
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-02, 3-01, 4-02, 6-02, 7-01, 9-02>B1-4+6+7+9 (8-40 50-100 40-90 5-50 90-1	15-Feb-2017	9402670
2	3-02, 6-03, 7-02, 8-03>B3+6+7+8 (180-230 190-230)	15-Feb-2017	9402671

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.

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan riool weesp  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017019700/1  
Startdatum 16-Feb-2017  
Rapportagedatum 23-Feb-2017/09:57  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.058	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-02, 3-01, 4-02, 6-02, 7-01, 9-02>B1-4+6+7+9 (8-40 50-100 40-90 5-50 90-1	15-Feb-2017	9402670
2	3-02, 6-03, 7-02, 8-03>B3+6+7+8 (180-230 190-230)	15-Feb-2017	9402671

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.

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017019700/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9402670	1	1-01	8	40	0532685047	1-01, 2-02, 3-01, 4-02, 6-02, 7
9402670	2	2-02	50	100	0532685048	
9402670	3	3-01	40	90	0533751593	
9402670	4	4-02	40	70	0533751353	
9402670	6	6-02	90	130	0533703490	
9402670	7	7-01	5	50	0532685049	
9402670	9	9-02	50	100	0533751874	
9402671	7	7-02	190	240	0533751359	3-02, 6-03, 7-02, 8-03>B3+6+7
9402671	8	8-03	190	230	0532685046	
9402671	3	3-02	180	230	0533751520	
9402671	6	6-03	190	230	0532685045	

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: BNPA NL2A  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017019700/1**

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017019700/1**

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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



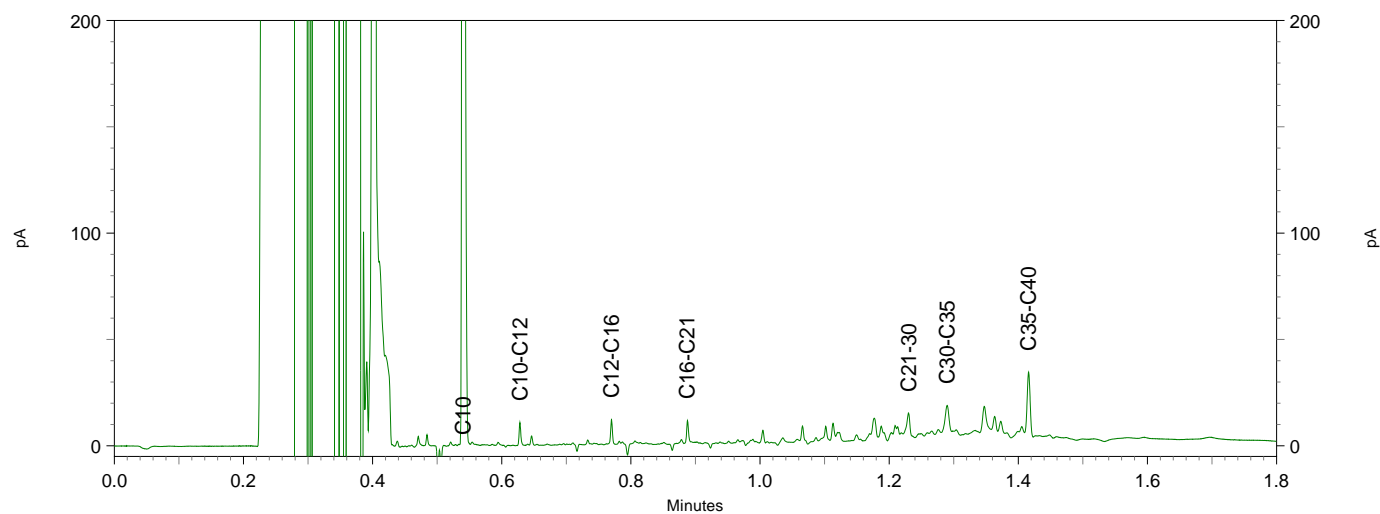
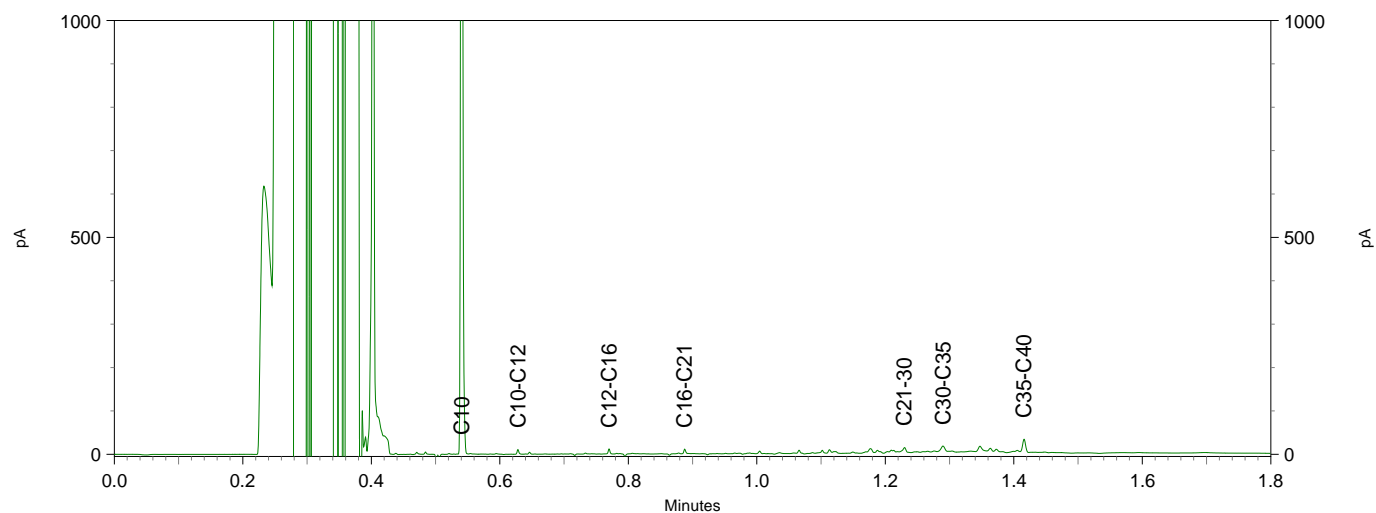
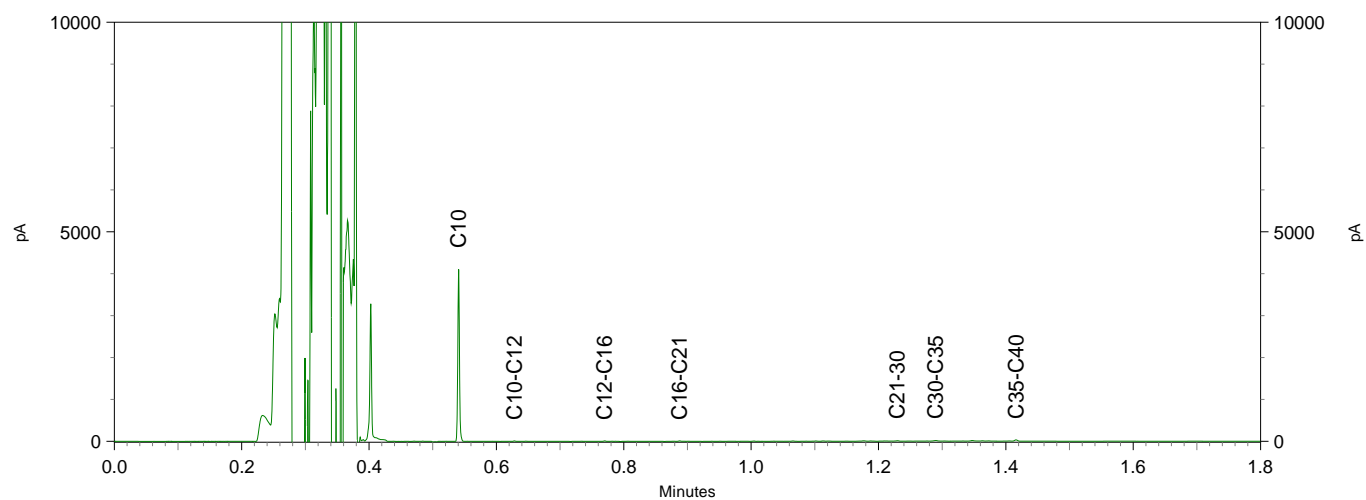
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9402671

Certificate no.: 2017019700

Sample description.: 3-02, 6-03, 7-02, 8-03>B3+6+7+8 (180-230 190-230)

V



## Adcim BV

projectnummer 17-2018  
 Datum monstername 15-02-2017  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2017019700

		B1-4, 6, 7, 9		GSSD toets	3, 6, 7, 8		GSSD toets
		0.1-1.3			1.8-2.3		
lutum		2			14,9		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8		67,2	67,2	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		9,5	9,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			89,4		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<2,0	1,4		14,9	14,9	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		60	89	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	<0,20	0,1562	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	4,3	6,27	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	19	23,08	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,11	0,1245	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	14	-	13	18,27	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	32	36,56	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	40	51,4	-
<b>Minerale olie</b>							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	43	45,26	-
<b>PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,001	0,0007	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0051	-
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,092	0,092	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,059	0,059	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK 10VROM factor 0.7	mg/kg ds	0,43	0,429	-	0,43	0,431	-

- kleiner dan of gelijk aan de AW  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Linge Milieu BV  
T.a.v. Arjan Vlasblom  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017027392/1
Uw project/verslagnummer	17-2018
Uw projectnaam	Kastanjelaan Weesp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan Weesp  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017027392/1  
Startdatum 03-Mar-2017  
Rapportagedatum 10-Mar-2017/08:11  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30
<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	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1 B10 en 12 (0.4-0.7), boternesestr

### Datum monstername

03-Mar-2017

### Monster nr.

9427204

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.

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan Weesp  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017027392/1  
Startdatum 03-Mar-2017  
Rapportagedatum 10-Mar-2017/08:11  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1

### Nr. Monsteromschrijving

1 B10 en 12 (0.4-0.7), boternesestr

Datum monstername

03-Mar-2017

Monster nr.

9427204

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: BNPA NL2A  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017027392/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9427204	10.2	B10.2	40	60	0533923951	B10 en 12 (0.4-0.7), boternesse
9427204	12.2	B12.2	40	70	0533923942	



**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: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017027392/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017027392/1**

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



# BoToVa T12 Toets Wbb grond

Projectnummer 17-2018  
 Projectnaam Kastanjelaan Weesp  
 Datum monstername 03-03-2017  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2017027392

boring		B10 en 12	GSSD	toets	AW	T	I
m-mv		0.4-0.7					
Organische stof		4,6					
lutum		5,2					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9				
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	95					
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,2	5,2				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	83,04		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2062	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	9,635	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	22,41	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0924	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	22,34	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	34,11	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	57,93	-	140	430	720
<b>Minerale olie</b>							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	-	190	2600	5000
<b>PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0021				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,003				
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0028				
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0032				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	0,0158	-	0,02	0,51	1
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5				
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41				
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18				
PAK 10VROM fr 0.7	mg/kg ds	3,1	3,115	*	1,5	20,8	40

- kleiner dan of gelijk aan AW  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 647652  
**Project omschrijving** : 2017019525-17-2018  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**

**0777537** = asbestonderzoek Kastanjelaan Weesp

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/02/2017  
**Ontvangstdatum opdracht** : 15/02/2017  
**Startdatum** : 15/02/2017  
**Monstercode** : 0777537  
**Matrix** : Grond

---

**Asbestonderzoek**

S Asbestonderzoek **uitgevoerd**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code	: 647652
Project omschrijving	: 2017019525-17-2018
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

---

## 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 : 647652  
Project omschrijving : 2017019525-17-2018  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0777537	asbestonderzoek Kastanjelaan Weesp	asbestonderzoek Kastanjelaan Weesp		0008598MG

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647652  
 Project omschrijving : 2017019525-17-2018  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0777537  
 Uw referentie : asbestonderzoek Kastanjelaan Weesp

## Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.  
 Datum geanalyseerd : 22-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 16760 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14212 g  
 Percentage droogrest : 84,8 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	12673,1	92,1	10,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	665,9	4,8	43,1	6,47	0	0,0
1-2 mm	157,2	1,1	34,5	21,95	0	0,0
2-4 mm	71,7	0,5	71,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,3	0,7	91,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,1	0,5	75,1	100,00	0	0,0
>20 mm	28,7	0,2	28,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13763,0</b>	<b>100,0</b>	<b>354,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</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	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;0,9</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

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: **<0,9 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** : 647652  
**Project omschrijving** : 2017019525-17-2018  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **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

---

Linge Milieu BV  
T.a.v. Arjan Vlasblom  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017020163/1
Uw project/verslagnummer	17-2018
Uw projectnaam	Kastanjelaan Weesp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan Weesp  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017020163/1  
Startdatum 16-Feb-2017  
Rapportagedatum 21-Feb-2017/10:07  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.089
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 pb A, kastanjelaan, tvh nr30

### Datum monstername

16-Feb-2017

### Monster nr.

9404189

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2018  
Uw projectnaam Kastanjelaan Weesp  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017020163/1  
Startdatum 16-Feb-2017  
Rapportagedatum 21-Feb-2017/10:07  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 pb A, kastanjelaan, tvh nr30

### Datum monstername

16-Feb-2017

### Monster nr.

9404189

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: BNPA NL2A  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017020163/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9404189	pb A, kastanj	pb A, kastanjelaan		260	0800566411	pb A, kastanjelaan, tvh nr30
9404189	pb A, kastanj	pb A, kastanjelaan			0691704864	



**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: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017020163/1**

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
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-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.

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17-2018  
 Projectnaam Kastanjelaan Weesp  
 Datum monsternamen 16-02-2017  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2017020163

		pb A	GSSD	toets	S	T	I
t.h. woning nr 30							
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	270	270	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,7	3,7	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	65	433	800
<b>vl Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
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	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	0,089	0,089	*	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
<b>vl halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,2	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,2	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,1	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,2	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,1	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,2	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,2	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,1	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,1	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,1	0,07				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,1	0,07				
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
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	-	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>							
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	325	600














- kleiner dan of gelijk aan S  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

# bijlage C



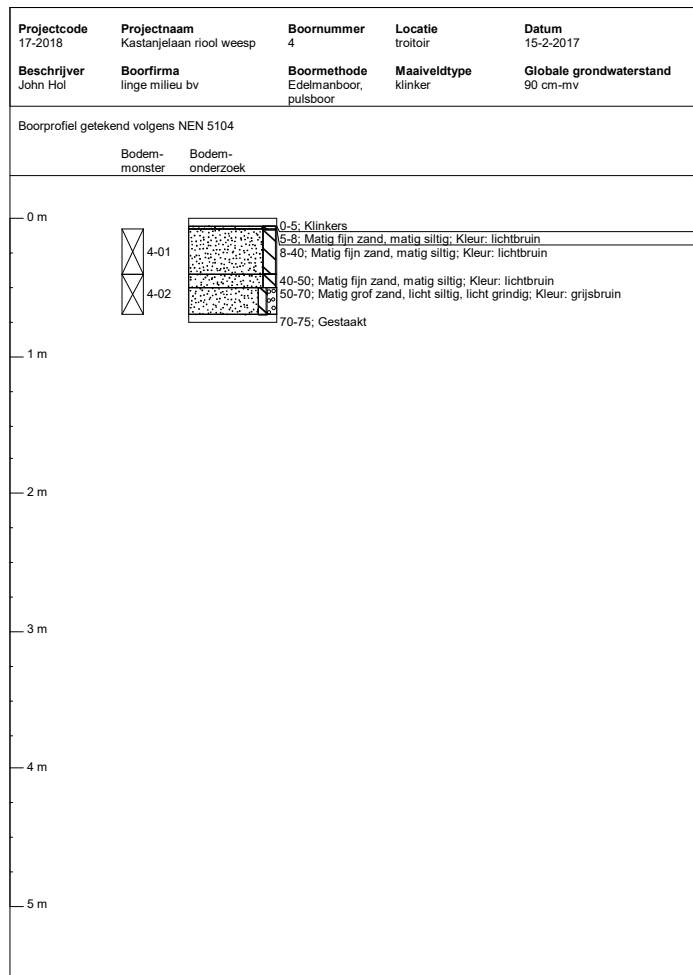
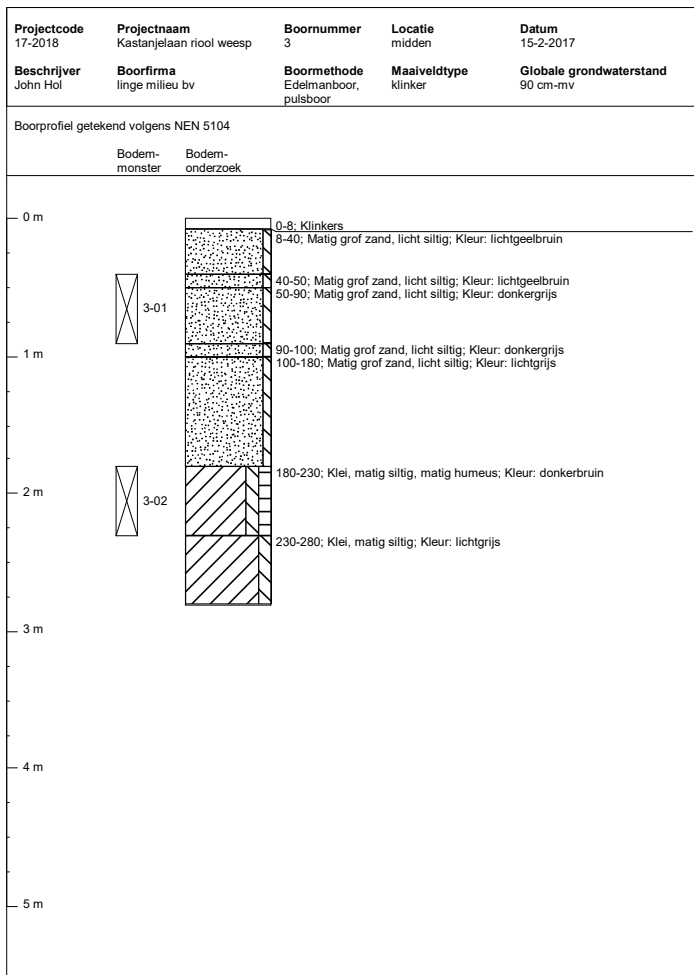
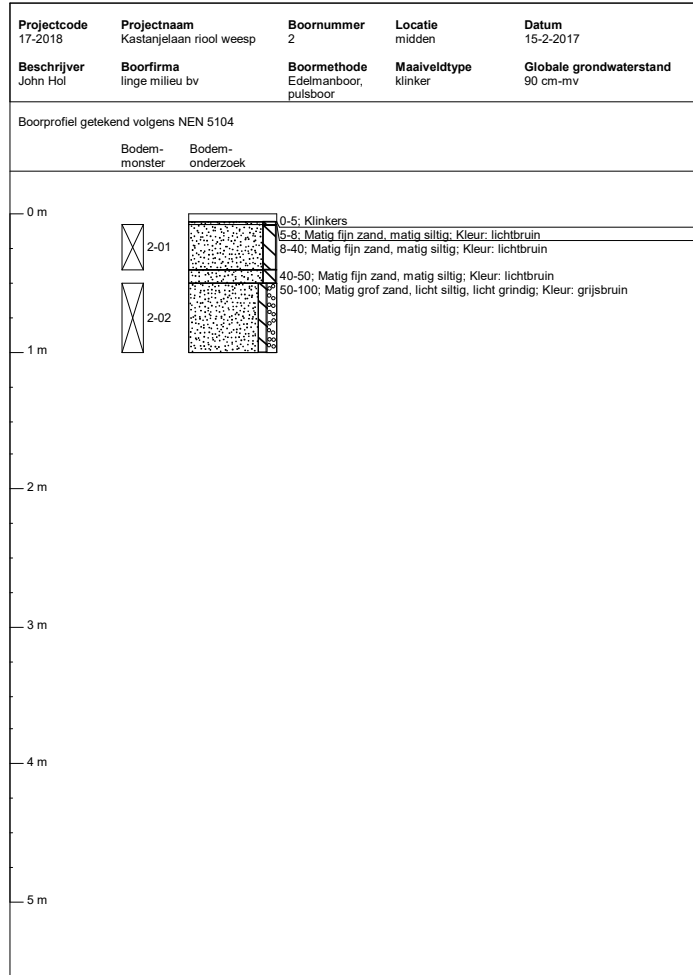
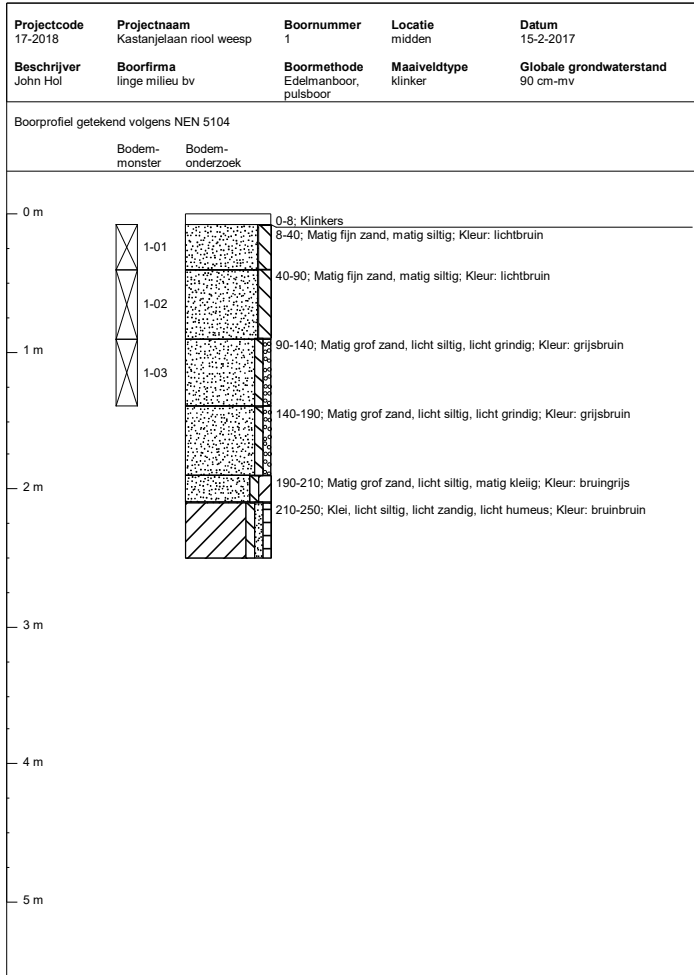
boorstaten Kastanjelaan Weesp, febr 2017

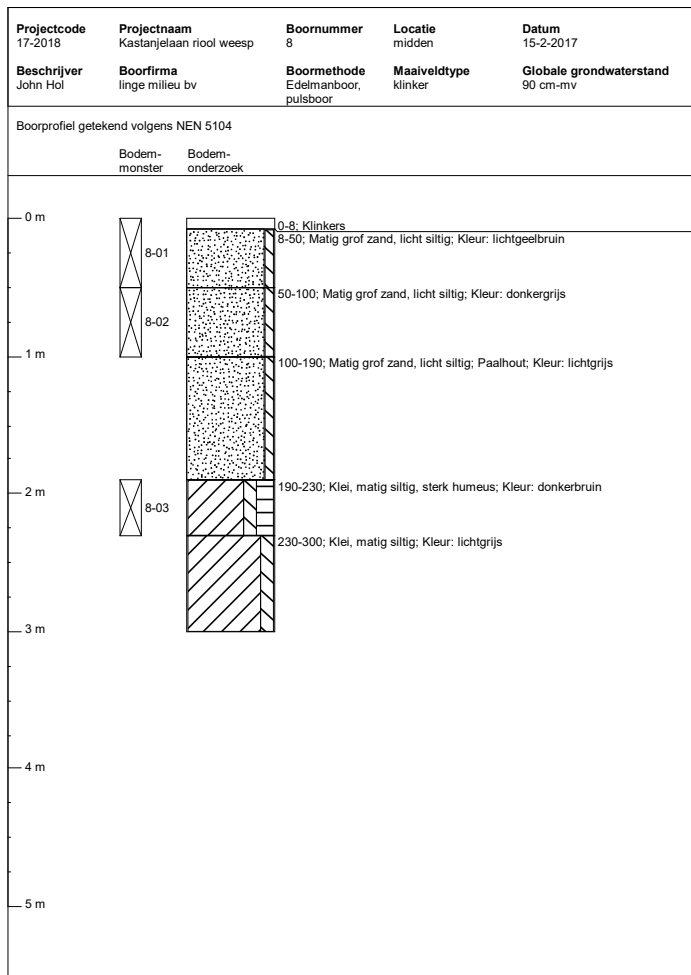
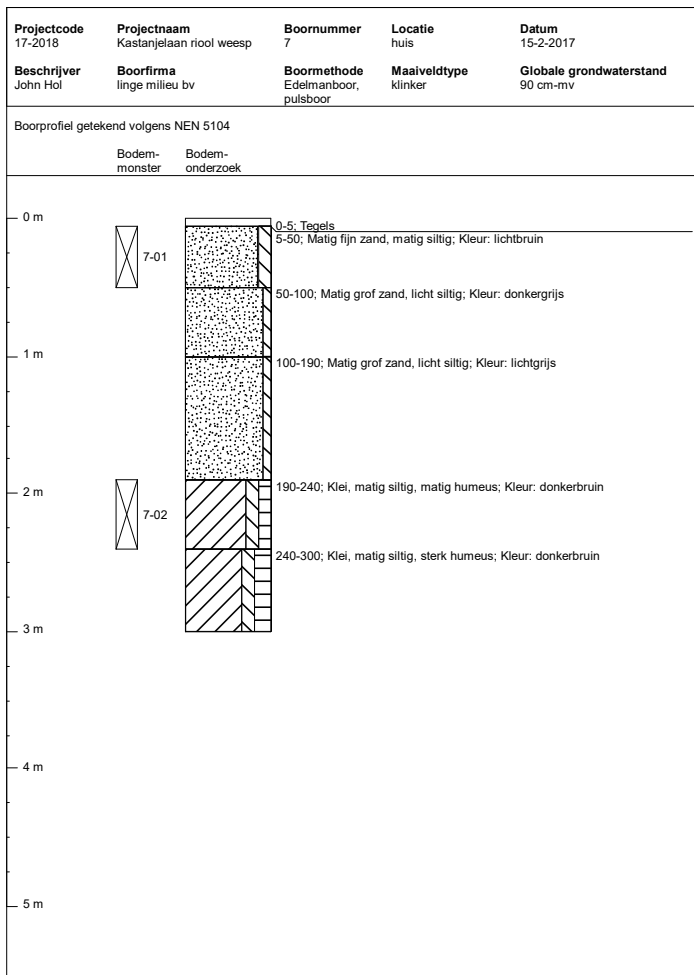
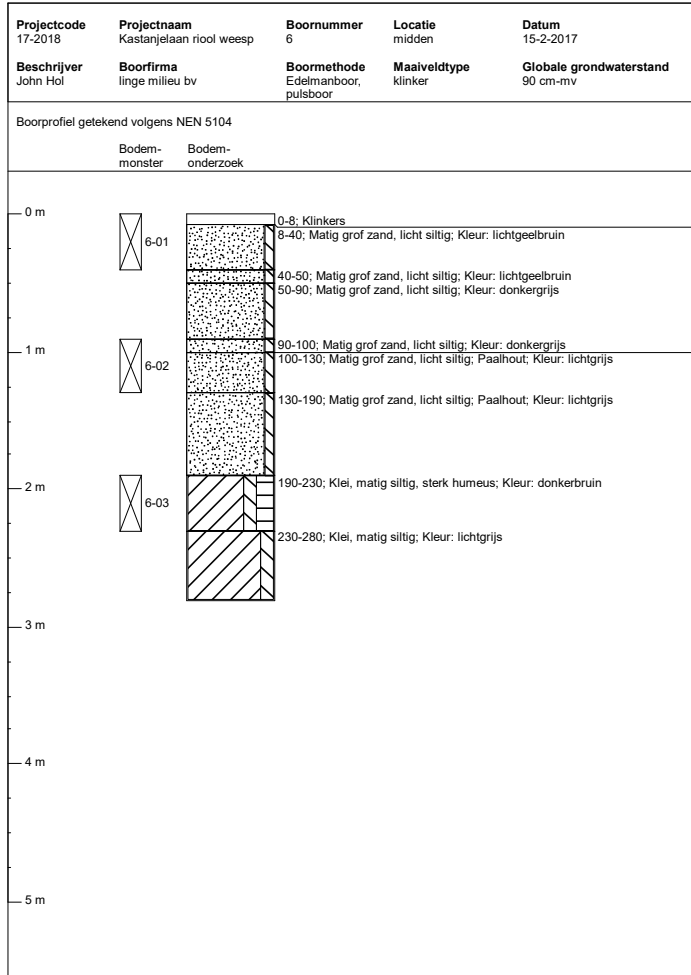
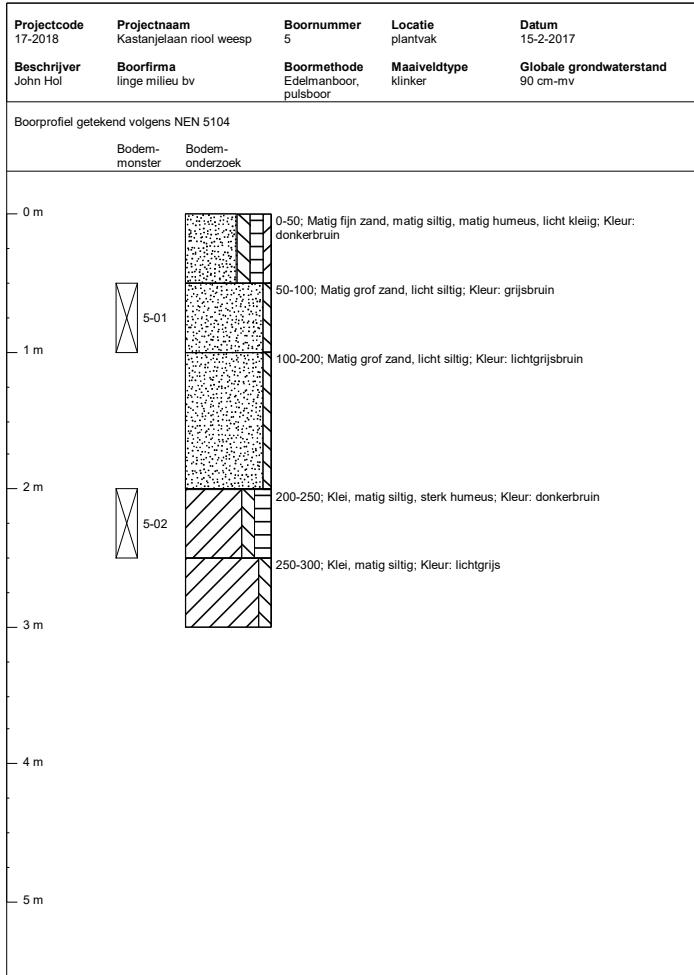
### Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig							
L/s	: leem/siltig					Filter	:	
K/k	: klei/kleiig							
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

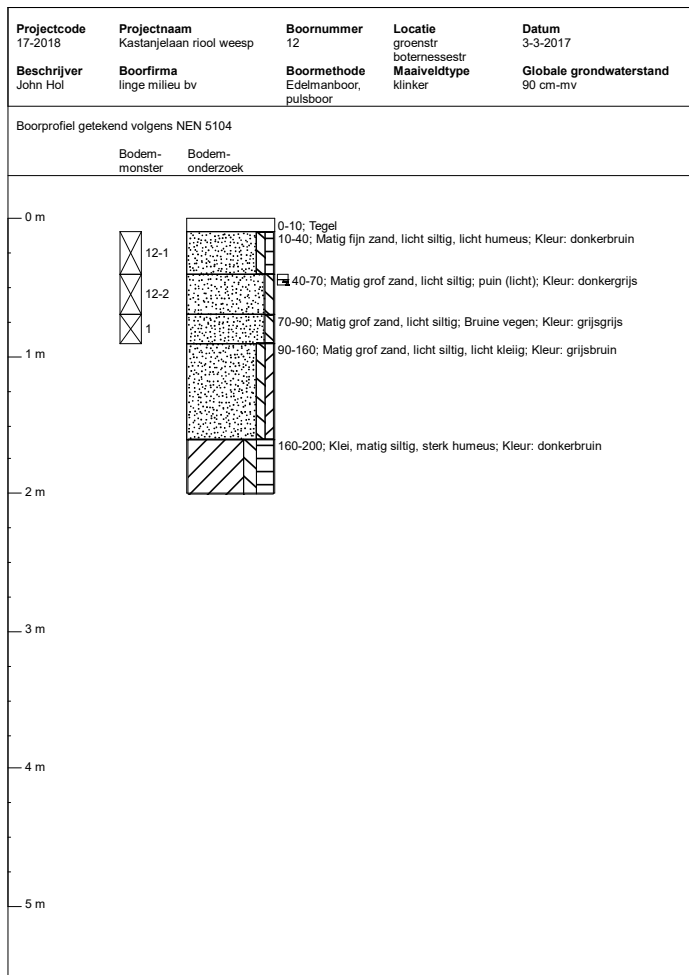
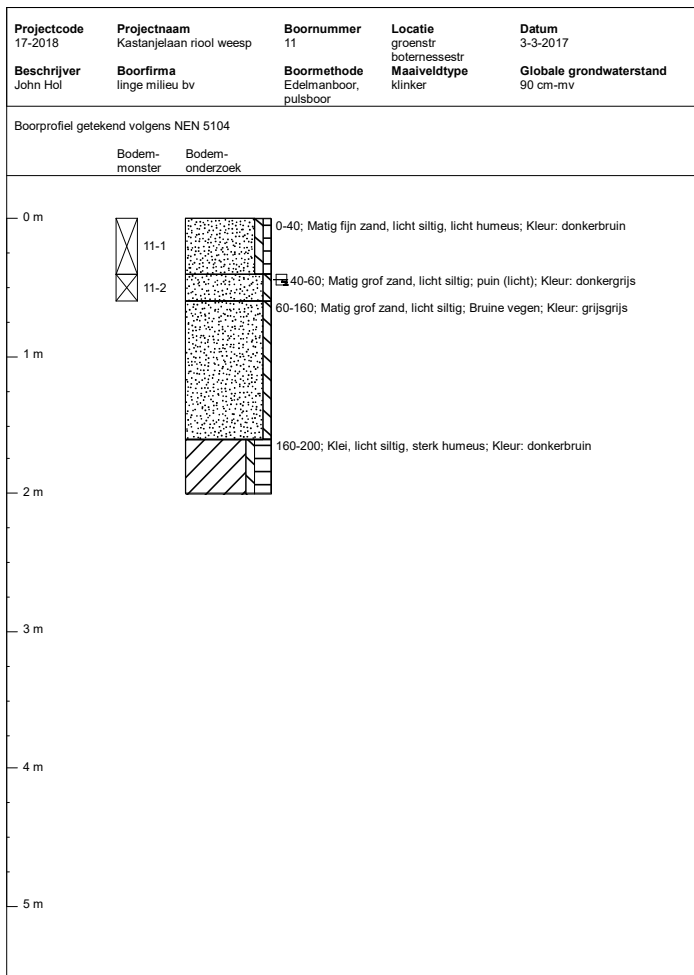
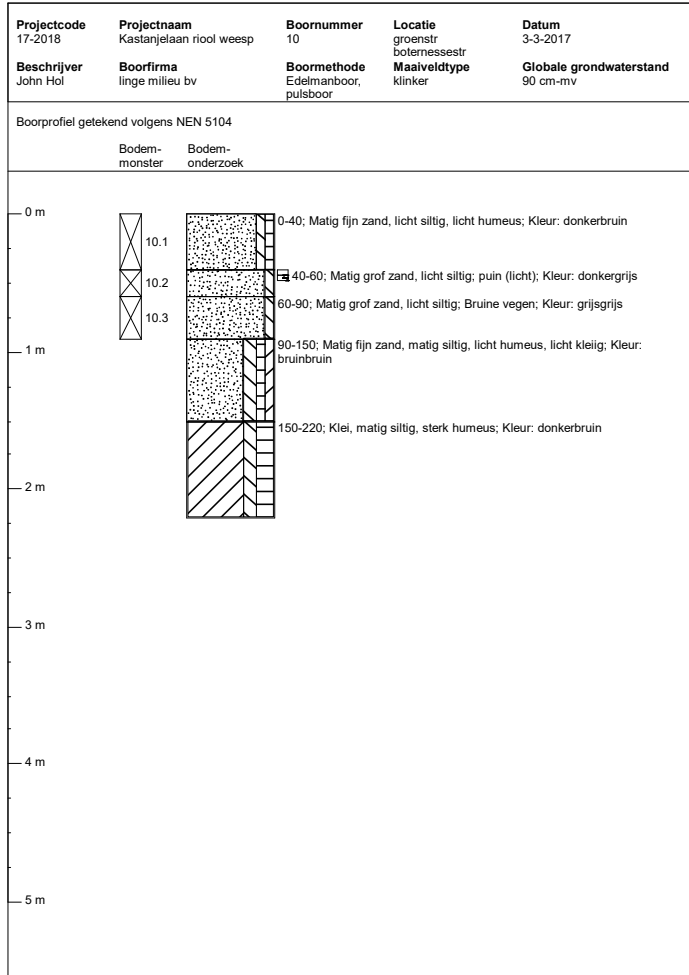
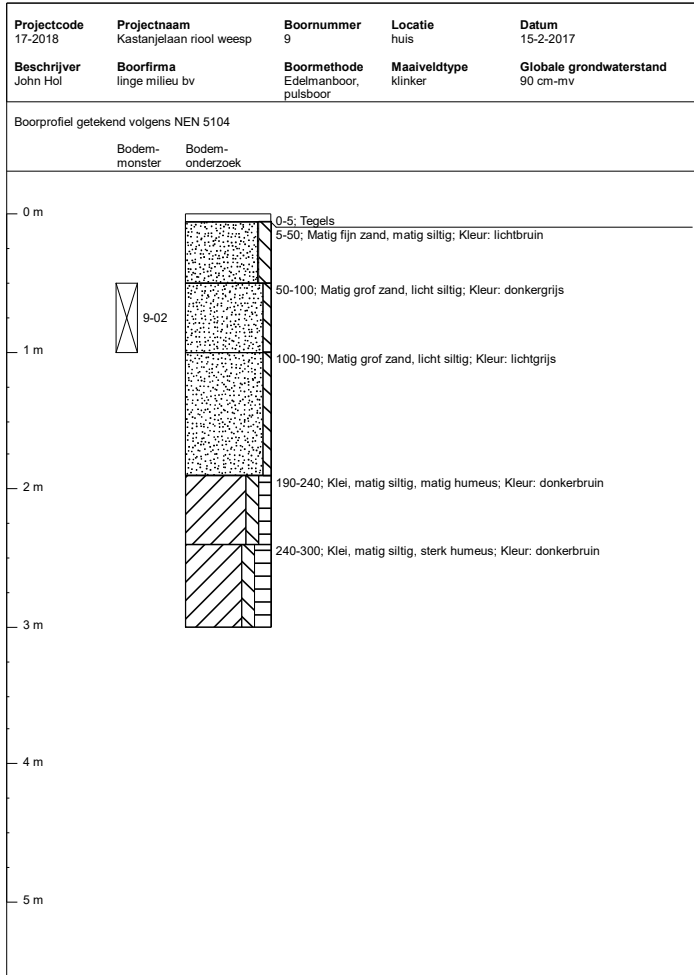
### Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	☐ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	☐ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	☐ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	☐ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	









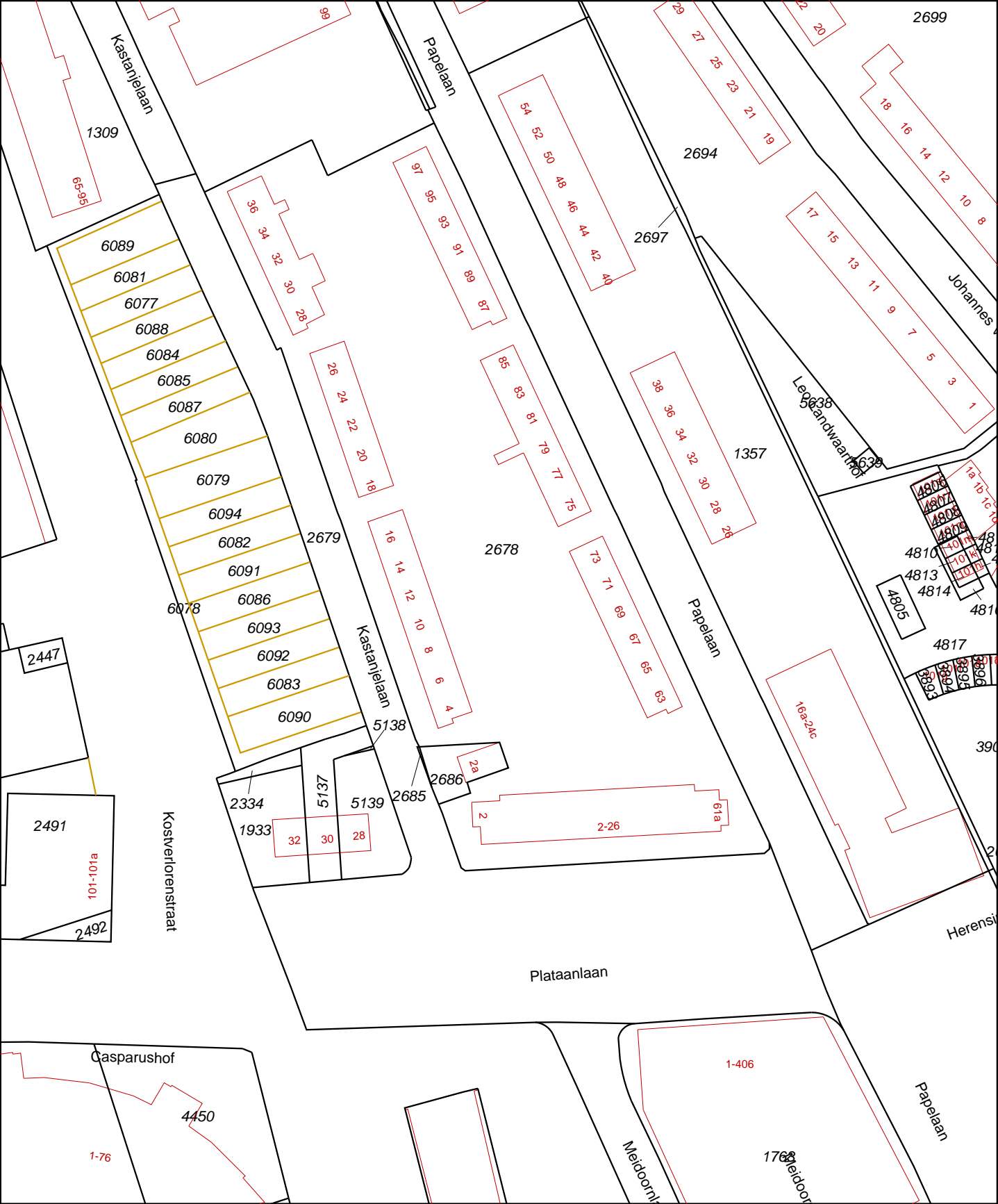
# bijlage D1



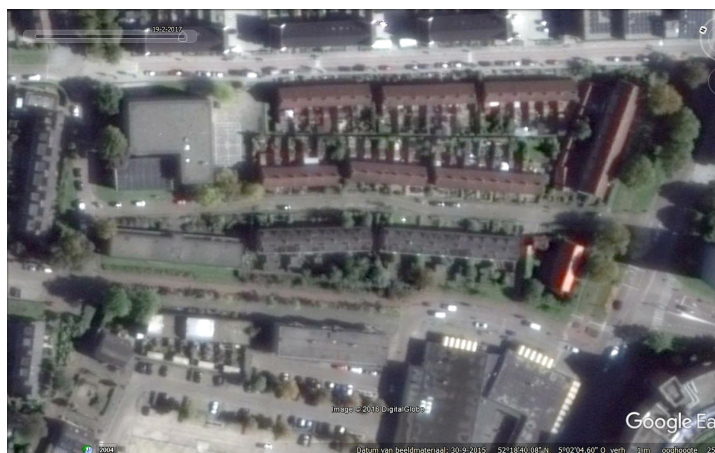
kadasterkaart Weesp

foto's

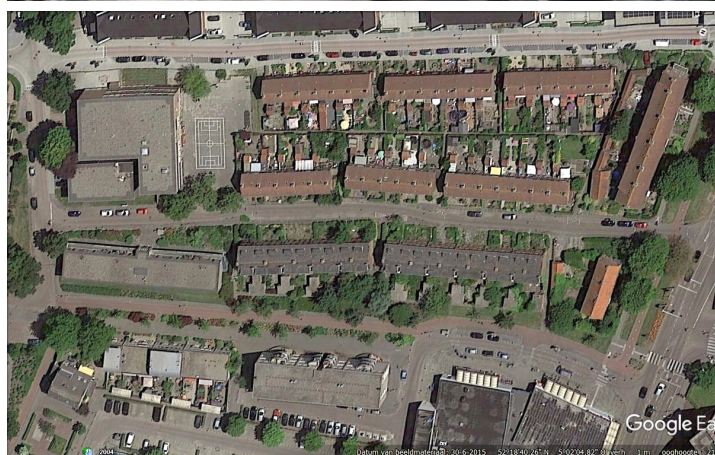
historische gegevens



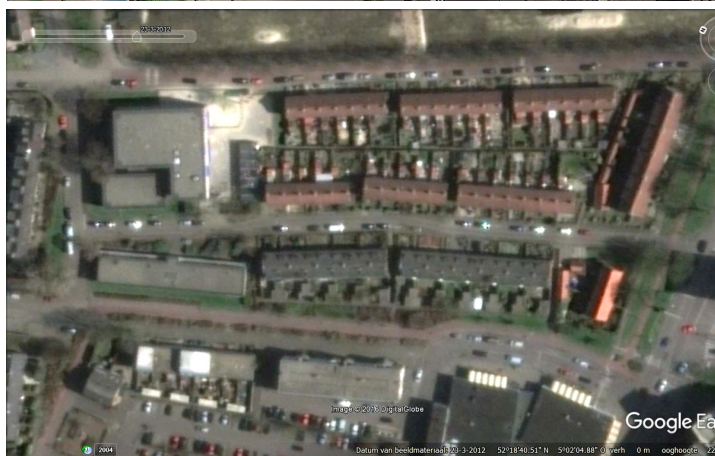
luchtfoto sept 2015



juni 2015



maart 2012



mei 2004





kaart 2005



1985



1965

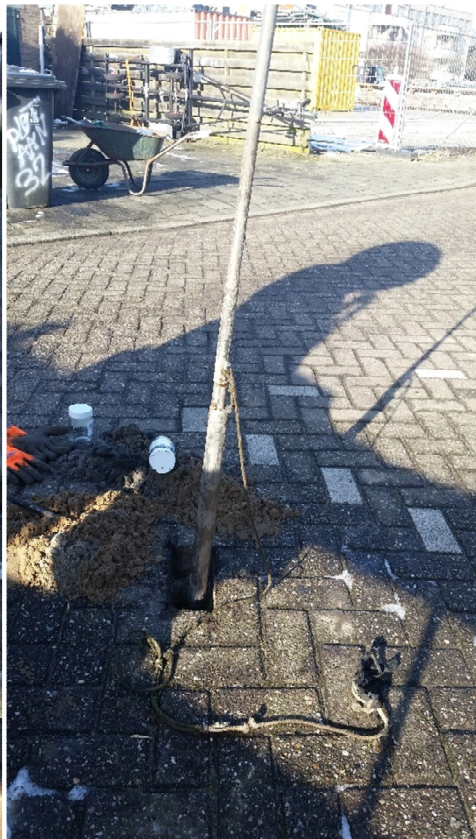




kaart 1950







# bijlage D2



gegevens eerder bodemonderzoek



**Verkennd bodemonderzoek projectlocatie Papelaan 16 t/m 94 te Weesp**

**Datum** 3 mei 2010  
**Referentie** 20092374-05

Referentie 20092374-05  
Rapporttitel Verkennend bodemonderzoek projectlocatie Papelaan 16 t/m 94 te Weesp

Datum 3 mei 2010

Opdrachtgever Woningcorporatie De Woningbouw  
Postbus 29  
1380 AA WEESP  
De heer B.B. Spruit

Behandeld door ing. C.H.J. Prudon  
ing. R. Meerhof  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Wibautstraat 129  
1091 GL AMSTERDAM  
Postbus 94204  
1090 GE AMSTERDAM  
Telefoon 020-6967181  
Fax 020-6911794



## 6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende conclusies opgesteld en aanbevelingen gedaan.

### 6.1 Conclusies

Uit het geheel aan resultaten blijkt het volgende:

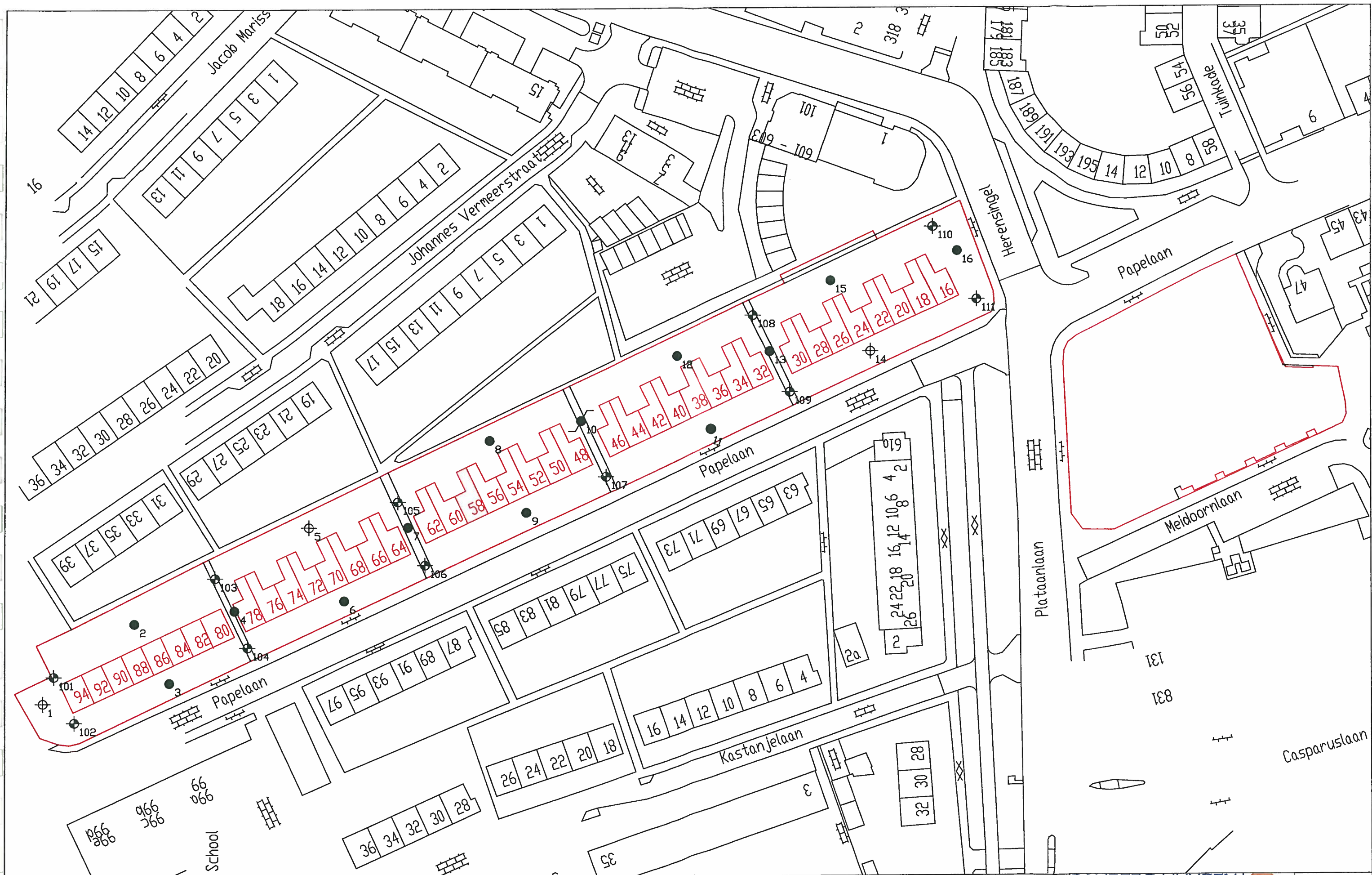
- Op de onderzoekslocatie is sprake van een sterk heterogeen verontreinigde ophooglaag. De verontreinigingen betreffen met name zware metalen (koper, lood en zink) en PAK. Plaatselijk zijn ook PCB aangetoond. De verontreinigingen zijn aangetoond in de zandige ophooglaag en de er onder liggende kleilaag tot een gemiddelde diepte van circa 1 m-mv, plaatselijk tot 2 m-mv. De onderzijde is niet eenduidig vastgesteld en varieert binnen het de onderzoekslocatie. De hoeveelheid grond waarin de interventiewaarde wordt overschreden wordt geschat op 4.000 m<sup>3</sup> tot 5.600 m<sup>3</sup>.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties geconstateerd. Hieruit wordt afgeleid dat er geen verspreiding heeft plaatsgevonden naar het grondwater.
- Bij de maaiveldinspectie zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest.

In milieuhygiënisch opzicht is de locatie niet zondermeer geschikt voor het beoogde gebruik. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging inzake de Wet bodembescherming en derhalve is er saneringsnoodzaak. De bodemsanering heeft tot doel risico's weg te nemen en de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

### 6.2 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Gezien de aanwezigheid van bodemverontreinigingen, dient de locatie eerst gesaneerd te worden alvorens deze in gebruik genomen kan worden voor de beoogde bestemming. Hiertoe dient een melding te worden verricht aan het bevoegd gezag. Voor het uitvoeren van bodemsanering kunnen in principe twee procedures worden gevolgd, als voldaan wordt aan de gestelde eisen en voorwaarden. Er kan een reguliere Wbb-procedure worden gevolgd (13-26 weken) dan wel een sneller BUS-melding (start sanering na 5 weken). Saneringen kunnen bestaan uit het wegnemen van risico's door isolatie en afdekking (functioneel), dan wel tot volledige verwijdering van de verontreinigingen (multifunctioneel). Aanbevolen wordt om de saneringswerkzaamheden af te stemmen op de geplande herinrichting en voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden de verontreinigingen in de diepte en onder de woningen verder in kaart te brengen.



#### Legenda:

- onderzoeksgrens
- peilbuis (NEN)
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- fase 2 boring tot 2,0 m-mv

Projectnaam : Bodemonderzoek Papelaan  
 Titel : Ligging boorpunten aan Papelaan te Weesp  
 Projectnr. : 20092374  
 Opdrachtgever : Woningcorporatie De Woningbouw

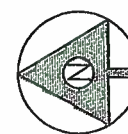
Bijlage : 2  
 Datum : 20-01-2010  
 Schaal : 1:750 (A3)  
 Auteur : ITI  
 Filenr. : bijlage 2

**CAUBERG-HUYGEN**

**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**

Vestiging 's-Hertogenbosch  
 Pettelaarpark 101  
 5216 PR 's-Hertogenbosch  
 tel: (073) 751 79 00

Postbus 638  
 5201 AP 's-Hertogenbosch  
 fax: (073) 751 79 01





### **NADER BODEMONDERZOEK**

Locatie : Papelaan 16-94 te Weesp  
Opdrachtgever : De Woningbouw  
Projectnummer : 250260.1  
Datum : 1 september 2010



## SAMENVATTING

In opdracht van De Woningbouw heeft Search Ingenieursbureau B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papelaan 16-94 te Weesp.

De locatie is momenteel in gebruik als woonhuizen met tuin. De plannen bestaan om de huizen in de toekomst te slopen en om ter plaatse nieuwbouw (appartementen) te realiseren.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de aangetroffen sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in de bodem. De verontreiniging blijkt uit de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek (Cauberg-Huygen, referentie: 20092374-05 d.d. 3 mei 2010).

Doel van het onderzoek is om de omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging vast te stellen. Daarbij zal door middel van een risicobeoordeling de spoedeisendheid van een eventuele sanering bepaald worden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of er vervolgacties noodzakelijk zijn.

Door middel van verticaal afperkende boringen is de verontreiniging met zware metalen en PAK volledig in kaart gebracht. De gemiddelde diepte van de verontreiniging is bijgesteld van 1,0 meter –mv naar 1,5 m-mv, aangezien op een aantal locaties de verontreiniging aanwezig is tot 2,0 meter –mv. De verontreiniging is afgeperkt op 2,3 meter –mv.

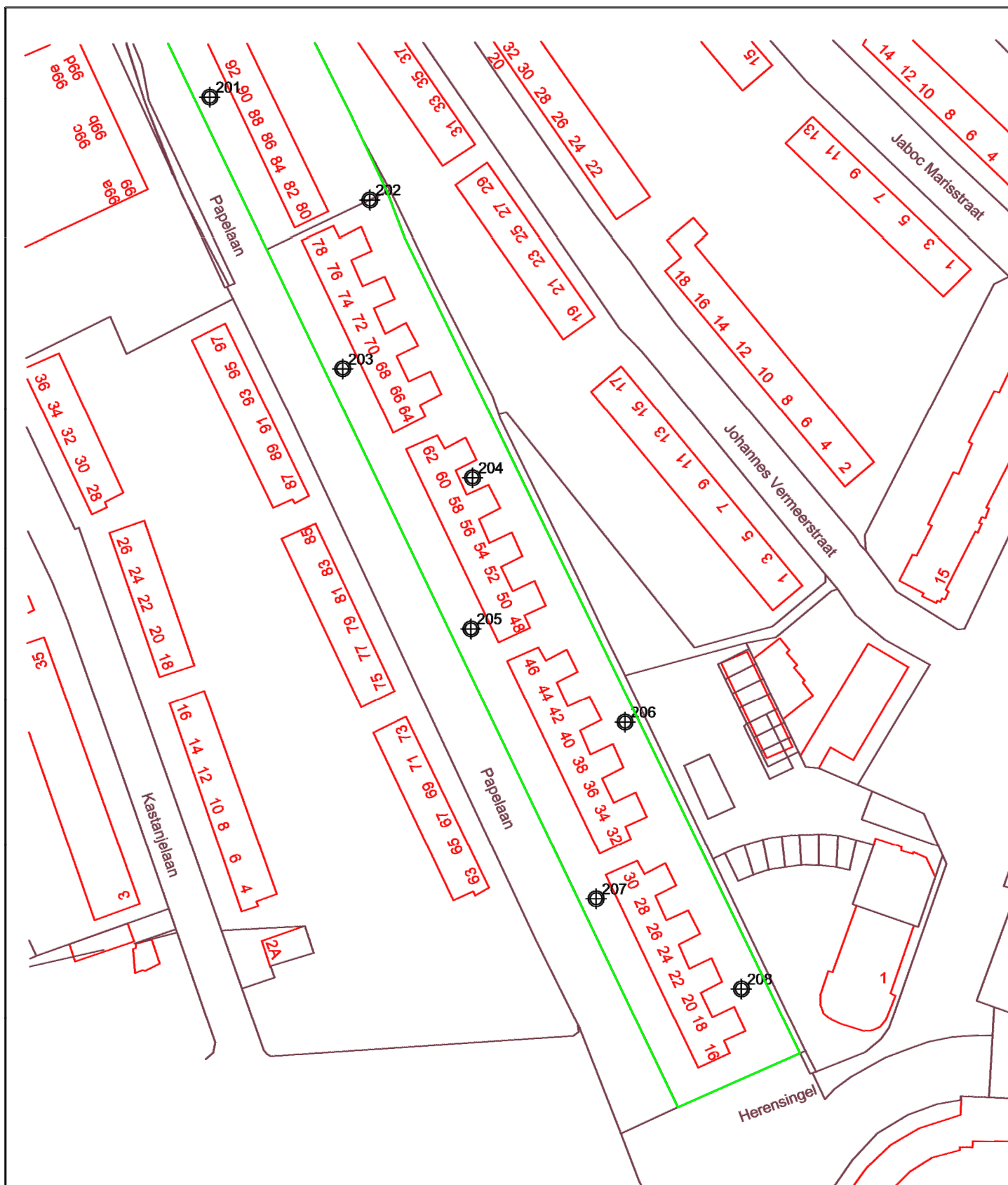
De omvang van de verontreiniging bedraagt, rekening houdend met een aangepaste gemiddelde diepte, circa 8.400 m<sup>3</sup>. Uitgangspunt hierbij is dat de grond onder de huizen dezelfde kwaliteit heeft als de omliggende grond.

Dit houdt in dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Tevens dient de locatie met spoed gesaneerd te worden op basis van het gehalte aan lood. Opgemerkt wordt dat het hoogste gehalte aan lood in de ondergrond is gemeten, dus direct contact hiermee (bij normaal gebruik) niet plaatsvindt.

Geadviseerd wordt om de verontreiniging tijdens de graafwerkzaamheden ten behoeve van de herontwikkeling te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker. Er is derhalve sprake van een projectmatige ontgraving en aanbevolen wordt een leeflaag aan te brengen.

Hiervoor dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland). De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL-7000 gecertificeerde aannemer. De milieukundige begeleiding dient onder BRL-6000 protocol 6001 te worden uitgevoerd.

Aangezien uitgegaan zal worden van een projectmatige sanering (met leeflaag) is een verdere horizontale en verticale afperking tot MW-Wonen niet zinvol. Een nader onderzoek 2<sup>e</sup> fase hoeft dus niet te worden uitgevoerd.



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

### Search Ingenieursbureau B.V.

#### Hoofdkantoor

Meerstraat 2  
Postbus 83  
5473 ZH Heeswijk  
tel: 0413-241666  
fax: 0413-241667  
www.searchbv.nl

#### Amsterdam

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam  
tel: 020-5061616  
fax: 020-5061617  
asbest@searchbv.nl

#### Project:

Papelaan te Weesp

#### Omschrijving:

Nader onderzoek

- Onderzoekslocatie
- boring en peilbuis
- boring tot 200cm - m.v.
- boring tot 100cm - m.v.
- boring tot 50cm - m.v.
- boring nader onderzoek
- boring vorig onderzoek

Projectnummer: 250260.1

Opdrachtgever: De Woningbouw  
opdrachtgever 2

Datum: 27-08-2010 Kenmerk: kenmerk

Getekend: XTR Schaal: 1:1000

Gezien: MAR Formaat: A4

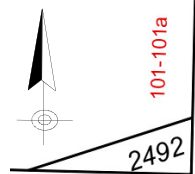
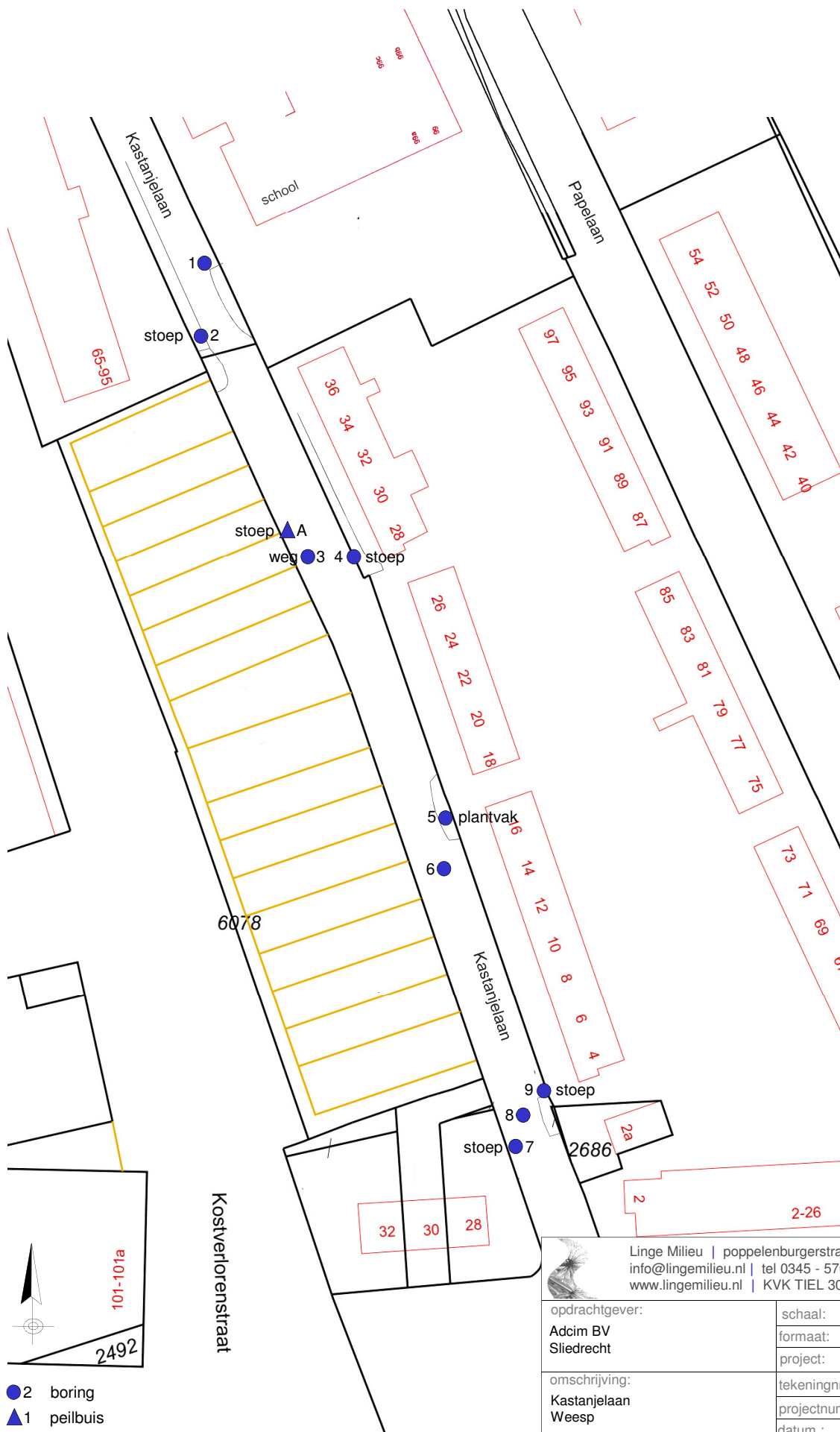
Versie: 1 Bijlage: -

# bijlage E

situatieschets Kastanjelaan

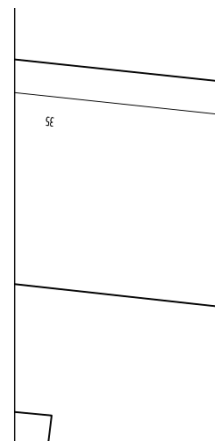
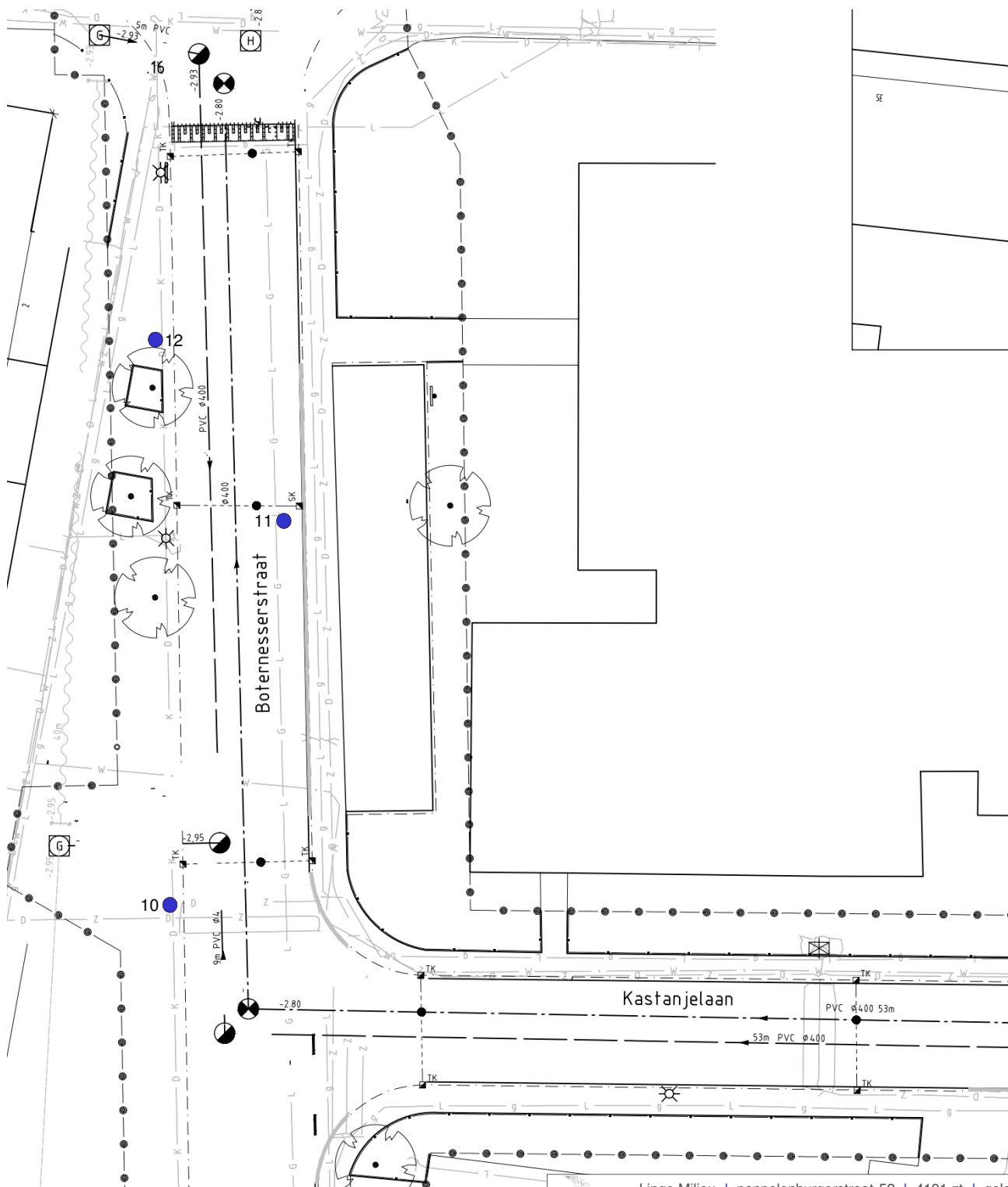
17-2018, februari 2017





● 2 boring  
▲ 1 peilbuis

Linge Milieu   poppenburgerstraat 52   4191 zt   geldermalsen info@lingemilieu.nl   tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl   KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 750
Adcim BV Sliedrecht	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Kastanjelaan Weesp	projectnummer: 17-2018
	datum : 15 februari 2017



- 2 boring
- ▲ 1 peilbuis



Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen  
 info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272  
 www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever:	schaal: 1 : 300
Adcim BV Sliedrecht	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T02
Kastanjelaan Weesp	projectnummer: 17-2018
	datum : 3 maart 2017