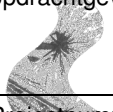
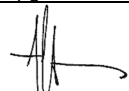
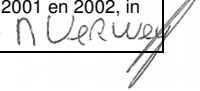


VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
WESTEINDE 81 DRIEBRUGGEN  
APRIL 2020

 opdrachtgever	dhr J. Bolk Westeinde 81 3465 JA Driebruggen
Projectnummer	20-2033
versie:	1
datum:	28 april 2020

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 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom 	controle / vrijgave: John Hol Hierbij verklaar ik, Nico Verweij , het veldwerk in Driebruggen uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in maart 2020, 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	4
<b>3. Opzet en invulling van het onderzoek</b>	<b>6</b>
3.1 Onderzoekstrategie	6
3.2 Veldwerk onderzoek	6
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	7
<b>4. Analyse, toetsing en interpretatie</b>	<b>9</b>
4.1 Analyseresultaten grond	9
4.2 Resultaten asbest	11
4.3 Analyseresultaten grondwater	12
<b>5 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>13</b>
5.1 Conclusies	13
5.2 Betrouwbaarheid	14

## bijlagen

- bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek
- bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740
- bijlage B2 resultaten uitsplitsing nikkel, zink en PAK
- bijlage B3 analyses PFAS
- bijlage B4 resultaten asbest
- bijlage C: boorstaten
- bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens
- bijlage D2 informatie Omgevingsdienst MH
- bijlage D3 eerder onderzoek
- bijlage E: situatieschets



## 1. Inleiding

Op 30 maart 2020 is in opdracht van dhr J. Bolk uit Driebruggen bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein aan de Westeinde 81 in Driebruggen.

Op het terrein staat een boerderij uit 1882 met enkele bijgebouwen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging en ontwikkeling van de locatie.

Het nieuwe plan bestaat uit twee blokken met appartementen en zes twee-onder-een-kap-woningen aan de achterzijde van het terrein. De bestaande boerderij blijft gehandhaafd. Momenteel is een steen- en tegelhandel op de locatie gevestigd. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Waarder C, nummer 495 en 496. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 5.300 m<sup>2</sup>.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de bodem van de locatie als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt. Er zijn negentien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.6 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFAS en asbest.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Driebruggen of anderszins betrokken bij het terrein aan de Westeinde 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 dhr Bolk en Linge Milieu is er niet. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. 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 het bedrijfsterrein aan de Westeinde 81 in Driebruggen, gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Kadastraal is het perceel bekend bij Kadastrale gegevens van het perceel zijn Waarder C, nummer 495 en 496, postcode 3465 JA. De locatie heeft een oppervlak van 5.300 m<sup>2</sup>. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van Omgevingsdienst Midden Holland. 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 D.

#### *Algemene gegevens locatie*

Op het terrein staat een boerderij met enkele bijgebouwen. De boerderij aan de voorzijde van het terrein is gebouwd in 1882. Achter de boerderij staan twee loodsen of schuren. Deze zijn onderdeel van een nog actieve steen- en tegelhandel. De loodsen zijn de onderstaande:

- I. Langs de westelijke erfgrens staat een stenen schuur uit 2014 met een oppervlak van 1.000 m<sup>2</sup> en geheel voorzien van een betonvloer. Onder een groot deel van de schuur is een mestkelder aanwezig. De berging is begin jaren '90 met vergunning vergroot. Op het dak liggen kunststof platen. Ter bevestiging is een monster daarvan geanalyseerd op asbest.
- II. Op het midden van het achterterrein staat een houten loods voor de opslag van tegels en steen. Deze loods heeft een oppervlak van 350 m<sup>2</sup> en is gebouwd in 1978. In de loods ligt een gesloten betonvloer met een dikte van 30 centimeter. Daar zijn voor het onderzoek twee boringen in gezet, de nummer 7 en 10. Onder het beton bevindt zich een halve meter (straat)zand met alleen wat sporen aan steenpuin. Op het dak liggen (vermoedelijk) asbestplaten. Aan de westkant van de loods onverhard en er ontbreekt een dakgoot.
- III. Aan de achterzijde bevinden zich twee langgerekte betonnen bakken waar in het verleden mest en kuilvoer werden opgeslagen. De bakken hebben een oppervlak van 280 en 140 m<sup>2</sup>. In beide bakken is een betonboring gezet. Het beton heeft een dikte van 20 centimeter. Onder de voorste, grote bak is plaatselijk onder het beton een laag steenpuin aanwezig van 0.2 meter. Er zijn meerdere betonboringen gezet in deze bak, waar op steenpuin is gestuit. Bij één boring (B5) ontbrak deze laag.

Het erf rond de opstallen is grotendeels verhard met klinkers, stelconplaten en beton. Het buitenterrein is in 2014 geheel heringericht. Toen is ook de fundering van menggranulaat en zand onder de verharding aangebracht.

Onder de klinkers van het buitenterrein bevindt zich enkele decimeters straatzand. Twee boringen in de klinkers zijn op 0.3 m-mv gestaakt op puin. Op basis van de periode van aanleg wordt aangenomen dat het puin minder verdacht is voor asbest. Voor de volledigheid zijn twee mengmonsters van de fundering van zand en puin onder de verharding geanalyseerd op asbest.

Er zijn twee opritten aanwezig, één langs de boerderij en één aan de oostkant van het terrein. De oostelijke oprit is verhard met stelconplaten. De strook tussen de twee loodsen is verhard met tegels. Deze zijn overgroeid met mos en onkruid. Een klein deel van het terrein bestaat uit gras of oppervlaktewater. De indeling van het terrein is aangegeven in de tekening in bijlage E. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage D1.



Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het nieuwe plan bestaat uit twee blokken met appartementen, zes twee-onder-een-kap-woningen en een nieuwe schuur achter de boerderij. De bestaande boerderij blijft gehandhaafd.

Op het midden van de locatie en ter hoogte van de oostelijke oprit worden enkele parkeerplaatsen gerealiseerd. Een schets van de nieuwe situatie is opgenomen in bijlage D1.

### Geschiedenis van het terrein

De oudste bebouwing langs de Westeinde dateert van medio 19<sup>e</sup> eeuw. Tot 2013 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Er hebben in de jaren '70 en '80 wat wisselende schuren en stallen rond de boerderij gestaan. Tot eind jaren '70 had het hele achterterrein, de locatie van de huidige tegelhandel, een bestemming als weiland. Zie daarvoor de kaarten in bijlage D1, uit 1970, 1985, 1995 en 2005.

Verder zijn in bijlage D1 vijf luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2011, 2014, 2016 en 2018. Op foto's van voor 2013 was het buitenterrein rond de schuren nog grotendeels onverhard zijn agrarische activiteiten te zien zoals de opslag van mest en kuilvoer.

### Gedempte sloot, dammen

Er zijn geen gedempte sloten op de locatie terug te vinden op oude kaarten. Zie daarvoor ook bijlage D1. Medio jaren '60 is gedurende enige jaar een kleine sloot dwars over het terrein aangegeven, naar de stal van destijds. Dat was naar alle waarschijnlijkheid een sloot voor het transport van de koeien. Tot 1960 is de sloot niet aangegeven en na 1967 is 'ie ook niet meer te zien. Wat eventuele verontreiniging betreft wordt de sloot, voor zover 'ie nog te vinden zou zijn, niet als verdacht beschouwd.

In zowel de zuidoost-hoek als de zuidwest-hoek van het terrein is een dam aanwezig. Daar zijn vijf totaal boringen gezet, de nummers 1, 2, 3, 5 en 8. De boringen bestaan uit puinhoudende grond.

### Tank

In 1993 is een vergunning verleend voor een bovengrondse dieseltank met een volume van 1.750 liter. De tank stond in een lekbak op de betonvloer in de loods op het midden van het terrein. De tank is in 2012 verwijderd en is dus nog geen 10 jaar in gebruik geweest. De locatie van de voormalige tank is aangegeven in de tekening in bijlage E. In 2010 heeft Grontmij BV bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de tank, die toen nog in gebruik was. Grond en grondwater van de locatie waren schoon, zie daarvoor bijlage D3. Op basis van het eerdere onderzoek wordt de tanklocatie niet meer als verdacht voor eventuele bodemverontreiniging beschouwd.

### Asbest

Er zijn twee mogelijke bronnen van asbest-bodemverontreiniging op het terrein aanwezig.

**puin** In de meeste boringen is in meer of mindere mate puin in de bovengrond waargenomen. Het menggranulaat onder de beton- en klinkerverharding is aangebracht in 2014. Er zijn geen gegevens van dit materiaal beschikbaar, bijv over herkomst of samenstelling. Van de bovengrond van zowel het voorterrein als het achterterrein van de te ontwikkelen locatie is een indicatief mengmonster samengesteld voor analyse op asbest. Het is in de huidige situatie niet mogelijk volwaardig asbest-onderzoek te doen. Aanbevolen wordt na sloop van de opstallen en verwijdering van de verharding nog een ronde onderzoek uit te voeren voor asbest.

**strook tussen loodsen** Op de loods op het midden van het terrein ligt vermoedelijk asbest-golfplaat. Aan de westkant van de loods ontbreekt een dakgoot en leek bij een inspectie de bodem onverhard. De westkant van de loods is niet meer dan een smalle strook tussen de twee loodsen met een breedte van 2.5 meter. De strook heeft een lengte van 28 meter, de contour is aangegeven in de tekening in bijlage E.

De strook bestaat echter uit mos en wat onkruid met daaronder tegels. Omdat niet bekend of de tegels al bij de bouw van de loods aanwezig waren is een mengmonster gemaakt van de toplaag direct onder de tegels, voor analyse op asbest. Er zijn 20 grepen genomen van de decimeter grond onder de tegels, er zijn daarvoor 20 tegels verwijderd in de strook.

Aan de oostkant is de bodem sinds de bouw van de loods op het middenterrein verhard geweest.

plaatje De veldwerker heeft ten zuidoosten van de loods op het middenterrein, nabij boring 17, een stukje golfplaat op het maaiveld gevonden. Het is voor asbest-analyse naar het lab gestuurd. Zie voor het resultaat bijlage B2. Het stukje bevat geen asbest. Vermoedelijk is het een plaatje van het dak van de grote schuur uit 2014.

#### Eerder bodemonderzoek, omgeving

Er is één keer eerder bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 81. Het is onderzoek van Grontmij van augustus 2010. Titel van het onderzoek is *Kavel 4B Groendijk* en de boerderij is aangeduid met adres Westeinde 79. Aanleiding was de destijds voorgenomen ontwikkeling van de locatie met woningen, opdrachtgever was Jansen de Jong Projectontwikkeling BV.

Het voorblad, de conclusies en tekening van het rapport zijn opgenomen in bijlage D3. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- Er zijn 15 boringen en twee peilbuizen over het terrein van de boerderij verdeeld.
- De relatief meest puinhoudende grond is op het NEN 5740-pakket geanalyseerd. Dat was onder andere de grond van de twee dammen op het achterterrein. Er zijn vijf analyse-mengmonsters samengesteld. In geen van de mengmonsters is een tussenwaarde overschreden.
- De locatie van de dieseltank is aangemerkt als verdachte locatie. Olie was niet verhoogd in grond en grondwater van deze locatie.
- Over asbest is opgemerkt is dat het visueel nergens is waargenomen.

In de omgeving zijn de onderstaande onderzoeken geregistreerd bij Omgevingsdienst MH. Het onderzoek betreft voornamelijk het gebied ten westen van de onderzoekslocatie waar recent woningen zijn gebouwd.

- In februari 2008 is bodemonderzoek op de locatie van de nieuwbouw uitgevoerd door Grontmij BV. Rapport-nr van het onderzoek is 99083-138ML. Er zijn bij het onderzoek vijf deelgebieden onderscheiden. Enkele gedempte sloten en dammen zijn als verdachte deellocaties aangemerkt. Er zijn ruim 100 boringen over het gebied verdeeld. Er zijn 28 mengmonsters van boven- en ondergrond op het NEN 5740-pakket geanalyseerd. In de grond is geen overschrijding van een tussenwaarde vastgesteld. In het grondwater was chroom als enige verhoogd, boven de interventiewaarde van destijds.
- In februari 2010 heeft de Grontmij opnieuw bodemonderzoek in het gebied uitgevoerd. Onderwerp van het onderzoek waren enkele voormalige stortplaatsen en gedempte sloten in een groter gebied rond het woningbouwterrein. Het rapport bevat alleen overzicht van verder weg gelegen verdachte locaties met een samenvatting van het eerdere onderzoek van 2008.

#### Bodemkwaliteitskaart, PFAS

Voor Driebruggen is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij Omgevingsdienst MH. De lintbebouwing langs de Westeinde bevindt zich daarop in een niet zone met kwaliteit *Industrie*. De ondergrond is gemiddeld wonen-kwaliteit. De kaart is opgenomen in bijlage D2.

De grond langs de Westeinde is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS is relevant als grond van de locatie moet worden afgevoerd. Er zijn twee analyses PFAS in het onderzoek opgenomen.

### Conclusies vooronderzoek

- I. Op basis van de lange historie van wonen en werken op het terrein en de bodemkwaliteitskaart worden verhoogde gehalten aan metalen en PAK verwacht in de grond.
- II. De bovengrond is door de aanwezigheid van puin verdacht voor asbest. Met daarbij de opmerking dat het meeste puin of menggranulaat is aangebracht na 2013. Het wordt daarmee minder verdacht voor asbest beschouwd.
- III. Op basis van het eerdere onderzoek wordt de tanklocatie niet meer als verdacht voor eventuele bodemverontreiniging beschouwd.

## 2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westland-formatie. De bodem ter plaatse bestaat uit klei en veen. Deze slecht doorlatende deklaag heeft een dikte van circa 12 meter.

De bodem ter plaatse bestaat uit zand en geroerde klei, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de meeste boringen is puin waargenomen. Het gehalte varieert van *sporen van* tot *matig*. Het puin bestaat uit kalksteen, grind en baksteen. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 1.6 meter onder NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 0.7 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk tot 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 VED-HE van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, verdachte lintbebouwing) 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 ontwikkeling van de locatie.

Het asbestonderzoek is indicatief en betreft de geroerde bovengrond van de bouwlocaties en de strook grond tussen de twee huidige schuren in (waar een druppel-gootlijn werd vermoed maar die er niet bleek te zijn).

#### 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 volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 maart 2020.

Er zijn negentien boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.6 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door Nico Verweij (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook [www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu](http://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). De boringen zijn als volgt verdeeld over het terrein.

locatie	boring	pb
loods midden terrein, inpandig (vm tank)	B7 en 10	-
oprit voor, noord	B14, 15 en 16	-
dammen achterzijde	B1, 2, 3, 5 en 8	-
overig terrein	overige boringen	pb-9

Boring 9 is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.2 tot 2.2 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.7 m-mv. Deze boring staat in de strook gras direct achter de grote loods. Bij de bemonstering op 10 april 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.

#### Asbest

Het asbestonderzoek is indicatief en betreft de puinhoudende bovengrond van het te ontwikkelen terrein. Van de relatief meest geroerde bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van de grond direct onder de tegels in de strook tussen de twee loodsen zijn 20 grepen genomen, van een diepte tussen 0.1 en 0.2 m-mv, voor een derde analysemonster. De monsters voor asbest zijn genomen door Nico Verweij, 2018-erkend veldwerker (sinds april 2020, daarvoor in opleiding). Het asbestonderzoek samengevat:

locatie	m-mv	boringen	mm
mm A   bovengr, zuidelijk deel	0.5	B11 - 16	mm A, 12.4 kg
mm B   bovengr, noordelijk deel	0.5	B1 - 7	mm B, 11.5 kg
mm C   strook tussen loodsen, 28 m	0.1-0.3	20 grepen	mm C, 13.4 kg

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem van het te ontwikkelen terrein bestaat uit zand en geroerde klei, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de meeste boringen is puin waargenomen, tot een diepte van 1.0 m-mv. Het gehalte varieert van *sporen van* tot *matig*. Het puin bestaat uit kalksteen, grind en baksteen. In één boring is sterk puin waargenomen: boring 15 tussen 0.2 en 0.5 m-mv. Deze grond is separaat geanalyseerd op het NEN 5740-pakket.

Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	zand / klei	humeus, lokaal puin	bruingrijs
0.5 - 1.0	klei / zand	siltig, lokaal puin	grijsbruin
1.0 - 2.6	veen	-	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zestien representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Voor de mengmonsters is de relatief meest geroerde grond geselecteerd.

Over het grondwatermonster : voor de analyse op organische verbindingen is per ongeluk een flesje voor PAK-analyses gebruikt. Deze bevatten geen conserveringsmiddel. Er is door het lab een tijd een serie PAK-flesjes gebruikt die vrijwel niet te onderscheiden zijn van flesjes voor org. verbindingen. Zelfde kleur, zelfde dop. Het lab heeft aangegeven het monster direct te hebben aangezuurd op het lab. Dat was nog dezelfde dag. Er is dus geen afwijkend of foutief analyseresultaat te verwachten door het foute flesje.

Naar aanleiding van de overschrijding voor nikkel, zink en PAK in het bovengrond-mengmonster van drie boringen ter plaatse van de oprit zijn de deelmonsters individueel geanalyseerd op deze stoffen. 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 en 2	zandig, sporen puin	0.0 - 0.9	NEN 5740 grond
2	B3, 4 en 5	zandig, matig puin	0.2 - 0.7	NEN 5740 grond
3	B3	zandig, matig puin	0.3 - 0.7	nikkel, zink en PAK
4	B4	zandig, matig puin	0.2 - 0.6	nikkel, zink en PAK
5	B5	zandig, matig puin	0.2 - 0.4	nikkel, zink en PAK
6	B7, 10 en 15	klei, licht puin	0.3 - 0.9	NEN 5740 grond
7	B11, 12, 14 en 16	kleiig, licht puin	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
8	B15	zand, sterk puin	0.2 - 0.5	NEN 5740 grond
9	B5 en 8	zand	0.4 - 0.9	NEN 5740 grond
10	B5	zand	0.4 - 0.9	PAK
11	B8	zand	0.5 - 0.8	PAK
12	B2, 9 en 18	zandig	0.0 - 0.5	PFAS
13	B8, 11 en 14	zandig	0.0 - 0.5	PFAS
14	mm A	mm zuid, B11-16	0.5	NEN 5898 asbest grond
15	mm B	mm midden, B1-7	0.5	NEN 5898 asbest grond
16	mm C	strook tussen loodsen	0.3	NEN 5898 asbest grond
17	pb 9	grondwater	1.2 - 2.2	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 (10VROM),
- PCB's en 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 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 en toets zijn opgenomen in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabellen 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 stand.bodem

boring	B1 en 2	B3-5	B3	B4	B5	7, 10, 15	11, 12, 14, 16	AW	TW	IW	B15	5 en 8	B5	B8
m-mv	0-90	25-70	35-70	25-55	20-40	0.3-0.9	0-50				0.2-0.5	0.4-0.9	0.4-0.9	0.5-0.8
puin	sporen	licht	licht	licht	licht	licht	licht				sterk	-	-	-
org.stof (%)	7.9	4.2	6.1	4	2.4	7.7	6.7				1.9	2.8	2	2
dr.stof (%)	69.5	77.4	71.2	87.3	78.6	62.8	76.7				83.2	81.5	82.3	77.7
lutum (%)	8.8	4.4	5.4	4.4	4.1	21.4	12.5				3.1	5.8	2	2
<b>zw metalen</b>														
barium	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-
cadmium	-	0.64 •	-	-	-	-	-	0.6	6.8		-	-	-	-
kobalt	-	56 •	-	-	34 •	-	-	15	103		471 ...	-	-	-
koper	-	102 •	-	-	-	-	-	40	115		-	57 •	-	-
kwik	-	-	-	-	0.16 •	-	-	0.15	18		-	-	-	-
lood	101 •	79 •	-	-	76 •	-	-	50	290		-	247 •	-	-
molybdeen	-	4.2 •	-	-	2.0 •	-	-	1.5	96		-	-	-	-
nikkel	-	97 ..	25 -	46 •	47 •	-	-	35		100	37 •	35.4 •	-	-
zink	152 •	484 ..	390 •	506 ..	446 ..	145 •	-	140	430		146 •	293 •	-	-
<b>PAK 10VROM</b>	7.3 •	51 ...	5.2 •	82 ...	67 ...	2.3 •	8.2 •	1.5	21		6.0 •	52 ...	67 ...	7.4 •
PCB's	-	0.058 •	-	-	-	-	0.037 •	0.02	0.51		0.026 •	0.088 •	-	-
<b>olie C10-40</b>	-	1.905 •	-	-	-	-	209 •	190	2600		415 •	1.500 •	-	-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- .. : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW),
- ... : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (IW).

#### Boven- en ondergrond

De geroerde, kleiige en zandige boven- en ondergrond van het terrein aan de Westeinde is met uitzondering van kobalt, nikkel, zink en PAK maximaal licht verontreinigd. Het **kobalt** is aangetroffen in boring 15, in de oostelijke oprit vanaf de Westeinde. Deze locatie blijft bij de ontwikkeling van het terrein ook geheel verhard : met parkeerplaatsen.

In twee mengmonsters is voor nikkel, zink en/of PAK een tussen- of interventiewaarde overschreden. Dit zijn beide mengmonsters van wat meer ondergrond. Naar aanleiding van de overschrijdingen zijn de deelmonsters van de mengmonsters separaat geanalyseerd. Dit zijn totaal vijf individuele grondmonsters.

Bij eerder bodemonderzoek op het perceel (2010, Grontmij BV) is ter info geen verontreiniging boven de tussenwaarde vastgesteld.

#### Nikkel, zink en PAK

Doel van de separate analyses is onder andere het vaststellen of de verontreiniging met nikkel, zink en PAK structureel is of zich beperkt tot een enkel boring. Het criterium voor een *ernstig geval van verontreiniging* is een aaneengesloten volume aan sterk (boven de interventiewaarde) verontreinigde grond van tenminste 25 m<sup>3</sup>.

**Nikkel** en **zink** blijken nergens boven de interventiewaarde verhoogd te zijn. Een ernstig geval van verontreiniging wat betreft deze metalen kan dus uitgesloten worden. Voor **PAK** wordt wel de interventiewaarde overschreden. Over de ernst en omvang van de PAK-verontreiniging kan het volgende worden opgemerkt.

- I. De boringen 4 en 5 zijn sterk verontreinigd met PAK. Boring 4 staat in het beton van de achterste betonnen bak voor mestopslag, boring 5 staat in de voorste mest-bak. Deze bak vormt tevens de dam naar het aangrenzend weiland.
- II. Van boring 5 is zowel de grond van 0.2 tot 0.4 als van 0.4 tot 0.9 m-mv geanalyseerd. In beide lagen is PAK sterk verhoogd (toevallig beide monsters 67 mg). De verontreiniging in boring 4 en 5 is niet afgeperkt. Als enige kan over de omvang worden opgemerkt dat het zand met puin, waar de betonnen mest-bakken op zijn aangebracht verontreinigd is met PAK. Als dat het hele oppervlak van de bakken zou betreffen dan gaat het om een oppervlak van 420 m<sup>2</sup>.
- III. Het PAK is in de huidige situatie geen risico voor de volksgezondheid en vormt geen risico op verspreiding.
- IV. De verontreiniging heeft consequenties als er op deze locatie gegraven zou moeten worden, om welke reden dan ook. Het graafwerk moet dan aangemerkt worden als *bodemsanering*, met de bijbehorende procedures.

### PFAS

Er zijn twee representatieve bovengrond-mengmonsters op PFAS geanalyseerd. De resultaten zijn opgenomen in tabel 3B en in bijlage B3.

tabel 3B : analyses en toets grond (mg/kg ds), PFAS

boring m-mv	B2, 9 en 18 0-50	AW wonen	indust	B8, 11 en 14 0-50	
org.stof (%)	2			2	
dr.stof (%)	63.8			78.4	
lutum (%)	2			2	
PFAS, µg/kg ds					
PFOA, som	0.5	0.8	7	7	0.2
PFOS, som	1.0	0.9	3	3	0.4
PFOA lineair	0.5				0.2
PFOA vertakt	<0.1				<0.1
PFOS lineair	0.8				0.4
PFOS vertakt	0.3				<0.1
indicatieve kwal	wonen				AW

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de wonen-criteriu,).

### PFAS bovengrond

De bovengrond van de boringen 2, 9 en 18, langs de westelijke erfgrens is wat PFAS betreft wonen-kwaliteit. De drie boringen 8, 11 en 14, aan de oostkant van het terrein is AW-kwaliteit.



## 4.2 Resultaten asbest

Voor het indicatieve asbest-onderzoek zijn drie mengmonsters van de grond samengesteld. Het analyse-certificaat is te vinden in bijlage B4. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hechtgebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A, terrein zuid, oprit	0.5	nul	<0.6 mg/kg ds	neen	-	<0.6 mg/kg ds
mm B, midden, ontwikkeling	0.5	nul	<0.4 mg/kg ds	neen	-	<0.4 mg/kg ds
mm C, strook tussen loodsen	0.3	nul	<1.0 mg/kg ds	neen	-	<0.4 mg/kg ds

### *Asbest mm, < 20 mm*

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in de mengmonsters. Op de analysecertificaten heeft het lab opgemerkt dat er ook geen losse vezels zijn waargenomen in de fractie kleiner dan 0.5 mm. Dat is het zogenaamde respirabele asbest.

### *Asbest mm, >20 mm*

Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op de locatie.

### *Verdacht plaatje bij boring 17*

In de strook tussen de twee loodsen is een stukje golfplaat op het maaiveld gevonden. Voor de volledigheid is het plaatje naar het lab gestuurd voor analyse. Het plaatje blijkt geen asbest te bevatten. Vermoedelijk is afkomstig van het dak van de grote schuur aan de oostkant van het terrein (bouwjaar 2014).

### 4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toets is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	pb 9	SW	TW	IW
m-mv	1.2-2.2			
2020	10 april			
pH	6.85			
geleidbaarheid (µS/cm)	711			
grondwater, cm-mv	70			
troebelheid, NTU	24.7			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	170 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
<b>vluchtige</b> aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
<b>vl. chl. koolwaterstoffen</b>				
1,2-dichloorethaan	-			
cis 1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
<b>minerale olie C10-40</b>	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat op de locatie aan de Westeinde op 0.7 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal voor deze bodem worden beschouwd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het terrein aan de Westeinde zelf

## 5 Conclusie en aanbevelingen

Op 30 maart 2020 is in opdracht van dhr J. Bolk uit Driebruggen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Westeinde 81 in Driebruggen, gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Driebruggen C, nummer 495 en 496.

Op het terrein staat een boerderij uit 1882 met enkele bijgebouwen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging en ontwikkeling van de locatie. Het plan bestaat uit twee blokken met appartementen en enkele twee-onder-een-kap-woningen. De bestaande boerderij blijft ongewijzigd. Momenteel is een steen- en tegelhandel op de locatie gevestigd. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 5.300 m<sup>2</sup>.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de bodem van de locatie als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt. Er zijn negentien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.6 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFAS en asbest.

### 5.1 Conclusies

De bodem van het te ontwikkelen terrein aan de Westeinde bestaat uit zand en geroerde klei, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de meeste boringen is puin waargenomen, tot een diepte van 1.0 m-mv. Het gehalte varieert van *sporen van* tot *matig*. Het puin bestaat uit kalksteen, beton, grind en baksteen. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

#### Grond

De geroerde boven- en ondergrond van het terrein is met uitzondering van kobalt, nikkel, zink en PAK maximaal licht verontreinigd. Het **kobalt** is aangetroffen in boring 15, in de oostelijke oprit vanaf de Westeinde. Deze locatie blijft bij de ontwikkeling van het terrein ook geheel verhard, met parkeerplaatsen en oprit.

In twee ondergrond-mengmonsters is voor nikkel, zink en/of PAK een tussen- of interventiewaarde overschreden. Naar aanleiding van de overschrijdingen zijn de totaal vijf deelmonsters van deze mengmonsters separaat geanalyseerd.

#### Nikkel, zink en PAK

De vijf deelmonsters van de matig of sterk verontreinigde mengmonsters zijn individueel geanalyseerd. Doel daarvan is onder andere het vaststellen of de verontreiniging met nikkel, zink en PAK structureel is of zich beperkt tot een enkel boring. Het criterium voor een *ernstig geval van verontreiniging* is een aaneengesloten volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m<sup>3</sup>.

**Nikkel** en **zink** blijken nergens boven de interventiewaarde verhoogd te zijn. Een ernstig geval van verontreiniging wat betreft deze metalen kan uitgesloten worden. Voor **PAK** wordt in twee boringen wel de interventiewaarde overschreden. Over de ernst, omvang en consequenties van de verontreiniging met PAK kan het volgende worden opgemerkt.

- I. De twee sterk verontreinigde boringen staan in het beton van twee betonnen bakken voor mestopslag en kuilvoer aan de achterzijde van de locatie. De grond onder het beton bestaat uit puin en puinhoudend zand.

- II. De verontreiniging is niet afgeperkt. Als enige kan over de omvang worden opgemerkt dat het zand met puin, waar de twee betonnen bakken op zijn aangebracht verontreinigd is met PAK. Als dat het hele oppervlak van de bakken zou betreffen dan gaat het om een oppervlak van 420 m<sup>2</sup>.
- III. Verder onderzoek, afperking van de verontreiniging, is door het beton (20 centimeter) niet goed mogelijk. Er zijn al meerdere betonboringen in de bak gezet, enkele daarvan zijn gestaakt op puin direct onder het beton.
- IV. Het PAK is in de huidige situatie geen risico voor de volksgezondheid en vormt geen risico op verspreiding.
- V. In de nieuwe situatie zijn zes twee-onder-een-kap-woningen op de locatie van de betonnen bakken gesitueerd. Het beton, de puinfundering en de (vermoedelijk met PAK-verontreinigde grond zal daarvoor gesaneerd moeten worden.

#### *Asbest*

Er zijn drie representatieve, indicatieve mengmonsters op asbest geanalyseerd van de relatief meest verontreinigde grond. Zowel visueel als analytisch is asbest niet aantoonbaar.

#### *Grondwater*

Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.7 m-mv. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het terrein aan de West-einde zelf.

#### *Conclusie, aanbevelingen*

Het sterk verhoogde PAK in de grond aan de achterzijde van het terrein en het kobalt aan de voorzijde (boring 15) vormen in de huidige situatie geen risico voor de volksgezondheid en er is geen sprake van saneringsnoodzaak. Voor de ontwikkeling van de locatie is dat anders. Vermoedelijk is er nog een ronde onderzoek nodig om de ernst en omvang van de verontreiniging vast te stellen. Aanbevolen wordt daarbij ook grond onder de huidige loodsen te analyseren op asbest. Aangeraden wordt eventueel vervolgonderzoek te bespreken met het bevoegd gezag in deze, Omgevingsdienst Midden Holland namens gemeente Bodegraven-Reeuwijk.

## **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 Driebruggen 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 slagguts, een ramguts 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 B1



analyseresultaten NEN 5740

Westeinde 81 Driebruggen

april 2020



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

## Analyscertificaat

Datum: 03-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020049471/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020049471/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	30-Mar-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	03-Apr-2020/12:21
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	69.5	77.4	62.8	76.7	83.2
S Organische stof	% (m/m) ds	7.9	4.2	7.7	6.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	91	95	91	92	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	4.4	21.4	12.5	3.1
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	89	150	150	61	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.42	0.54	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	20	30	8.2	150
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	57	32	14	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	0.11	0.15	0.073	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	4.2	2.0	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	40	23	16	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	79	84	71	30	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	240	130	73	65
<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	9.4	7.6	<5.0	5.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.3	58	18	13	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	280	40	43	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	250	23	47	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	170	7.2	33	9.6
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	800	100	140	83
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 en 2 (0-90)	30-Mar-2020	11285476
2	B3-5 (20-70)	30-Mar-2020	11285477
3	B7, 10, 15 (3-85)	30-Mar-2020	11285478
4	B11, 12, 14 en 16 (0-50)	30-Mar-2020	11285479
5	B15 (20-50)	30-Mar-2020	11285480



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020049471/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	30-Mar-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	03-Apr-2020/12:21
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 <sup>2)</sup>	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0050 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.024 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>4)</sup>	0.024 <sup>3)</sup>	0.0052
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 <sup>1)</sup>	<0.050	<0.25 <sup>1)</sup>	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	5.8	0.21	1.3	0.68
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33	2.2	0.099	0.42	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	14	0.52	2.1	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	6.6	0.28	0.99	0.89
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	6.4	0.32	1.00	0.85
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	2.8	0.13	0.40	0.36
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	5.8	0.27	0.78	0.71
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	3.4	0.19	0.49	0.39
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	4.2	0.21	0.58	0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.2	51	2.3	8.3	6.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 en 2 (0-90)	30-Mar-2020	11285476
2	B3-5 (20-70)	30-Mar-2020	11285477
3	B7, 10, 15 (3-85)	30-Mar-2020	11285478
4	B11, 12, 14 en 16 (0-50)	30-Mar-2020	11285479
5	B15 (20-50)	30-Mar-2020	11285480



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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: 2015 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 20-2033  
 Uw projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Uw ordernummer 2033

Monsternemer Nico Verweij  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020049471/1  
 Startdatum 30-Mar-2020  
 Rapportagedatum 03-Apr-2020/12:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	56
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	64
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	420
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

6 B5 en 8 (40-90)

### Datum monstername

30-Mar-2020

### Monster nr.

11285481

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 SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 20-2033  
 Uw projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Uw ordernummer 2033

Monsternemer Nico Verweij  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020049471/1  
 Startdatum 30-Mar-2020  
 Rapportagedatum 03-Apr-2020/12:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 <sup>1)</sup>
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 <sup>3)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 <sup>1)</sup>
S Fenanthreen	mg/kg ds	7.2
S Anthraceen	mg/kg ds	2.3
S Fluorantheen	mg/kg ds	14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.4
S Chryseen	mg/kg ds	6.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51

### Nr. Monsteromschrijving

6 B5 en 8 (40-90)

### Datum monstername

30-Mar-2020

### Monster nr.

11285481

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 SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020049471/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11285476	1.1	B1.1	0	50	0538101230	B1 en 2 (0-90)
11285476	2.2	B2.2	40	90	0538095405	B1 en 2 (0-90)
11285477	3.2	B3.2	35	70	0538095404	B3-5 (20-70)
11285477	4.2	B4.2	25	55	0538095384	B3-5 (20-70)
11285477	5.2	B5.2	20	40	0538095412	B3-5 (20-70)
11285478	7.2	B7.2	35	85	0538095396	B7, 10, 15 (3-85)
11285478	10.1	B10.1	30	70	0538095399	B7, 10, 15 (3-85)
11285478	15.2	B15.2	50	90	0538095390	B7, 10, 15 (3-85)
11285479	11.1	B11.1	0	50	0538095374	B11, 12, 14 en 16 (0-50)
11285479	12.1	B12.1	0	50	0538095357	B11, 12, 14 en 16 (0-50)
11285479	14.1	B14.1	0	50	0538095381	B11, 12, 14 en 16 (0-50)
11285479	16.1	B16.1	0	50	0538095385	B11, 12, 14 en 16 (0-50)
11285480	15.1	B15.1	20	50	0538095397	B15 (20-50)
11285481	5.2	B5.2	40	90	0538095413	B5 en 8 (40-90)
11285481	8.2	B8.2	50	75	0538101239	B5 en 8 (40-90)



**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: 2015 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 2020049471/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Opmerking 4)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **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: 2015 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).

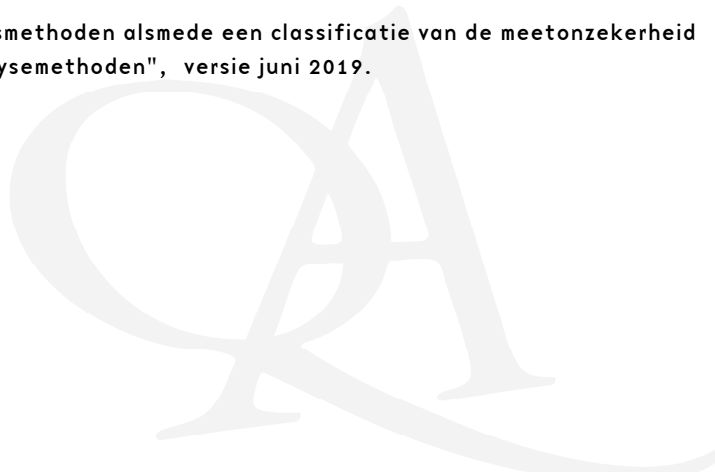


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020049471/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

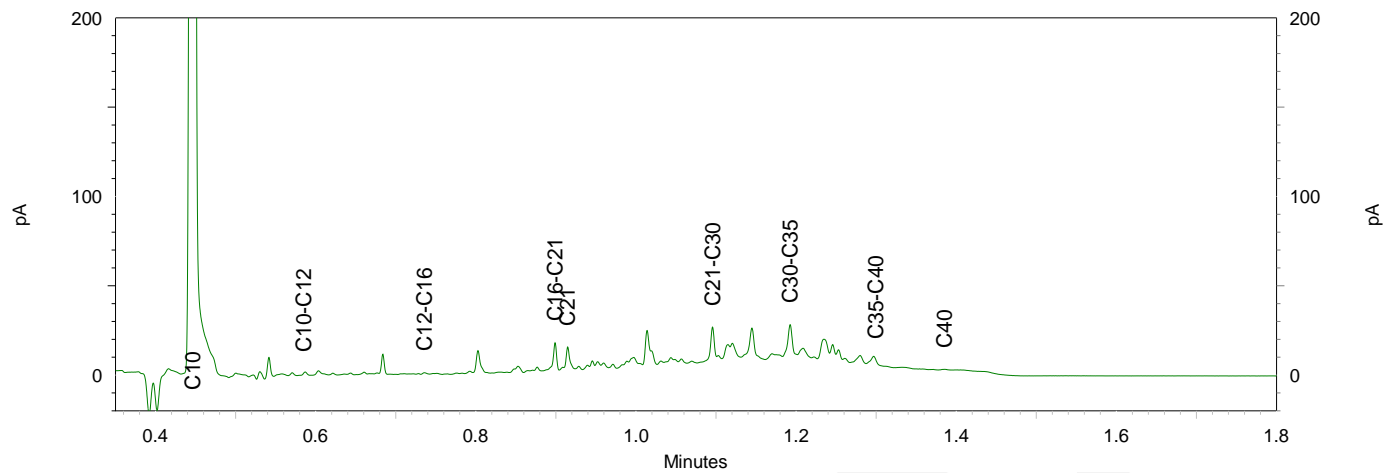
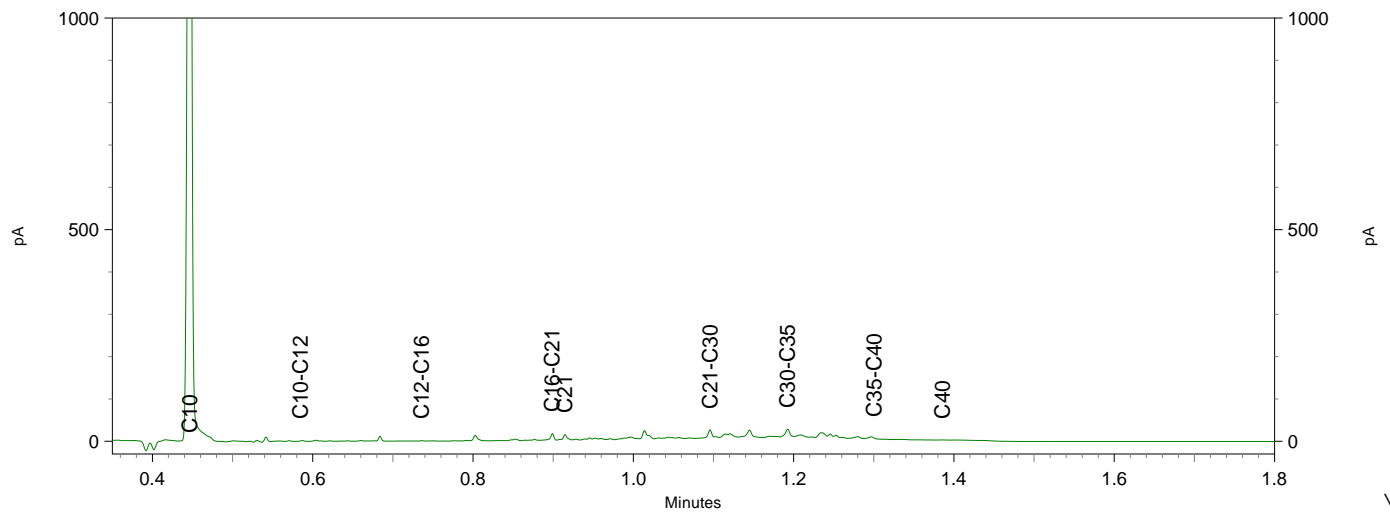
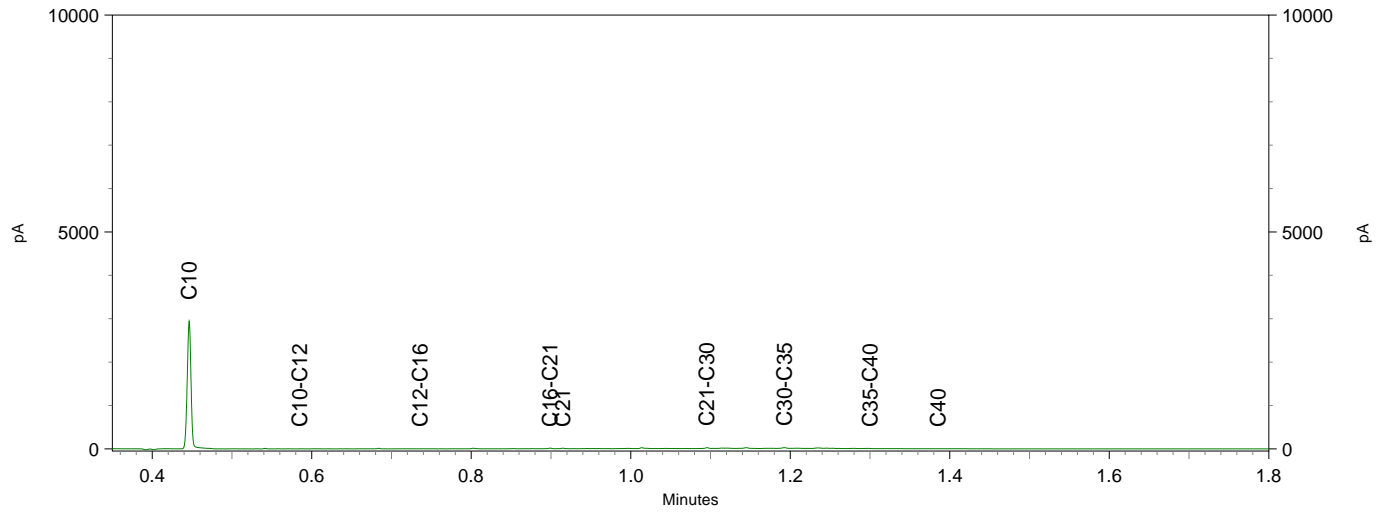
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

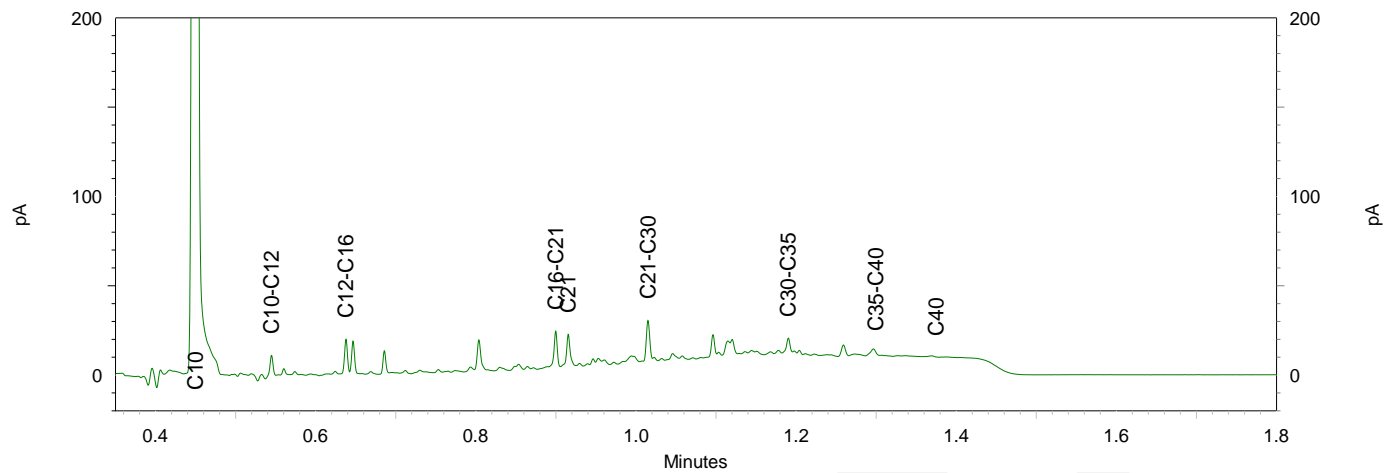
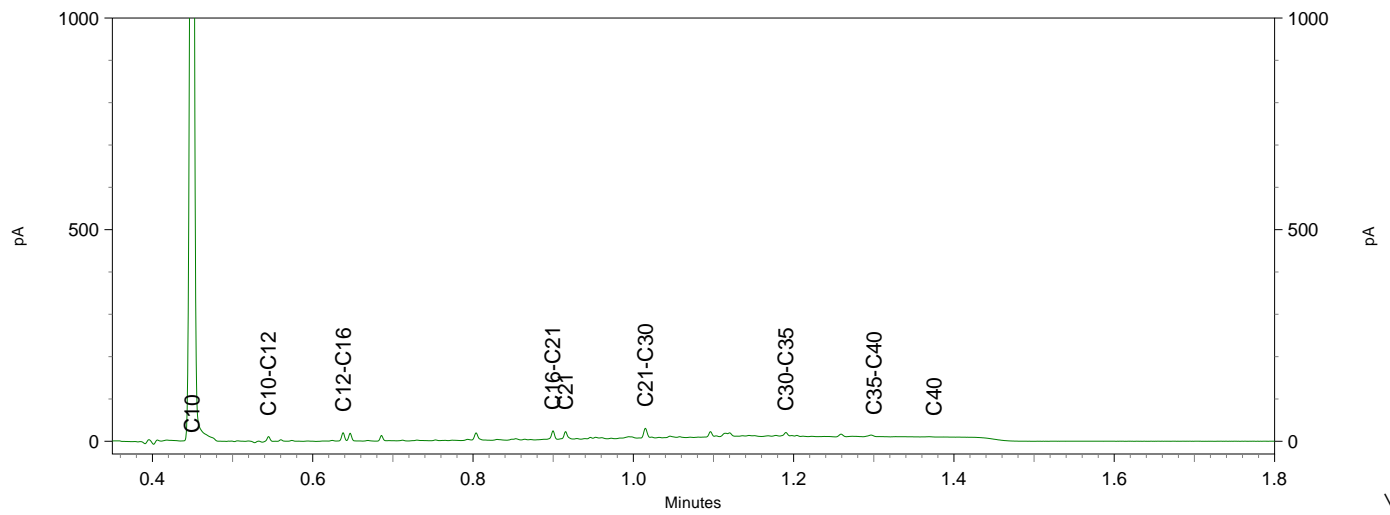
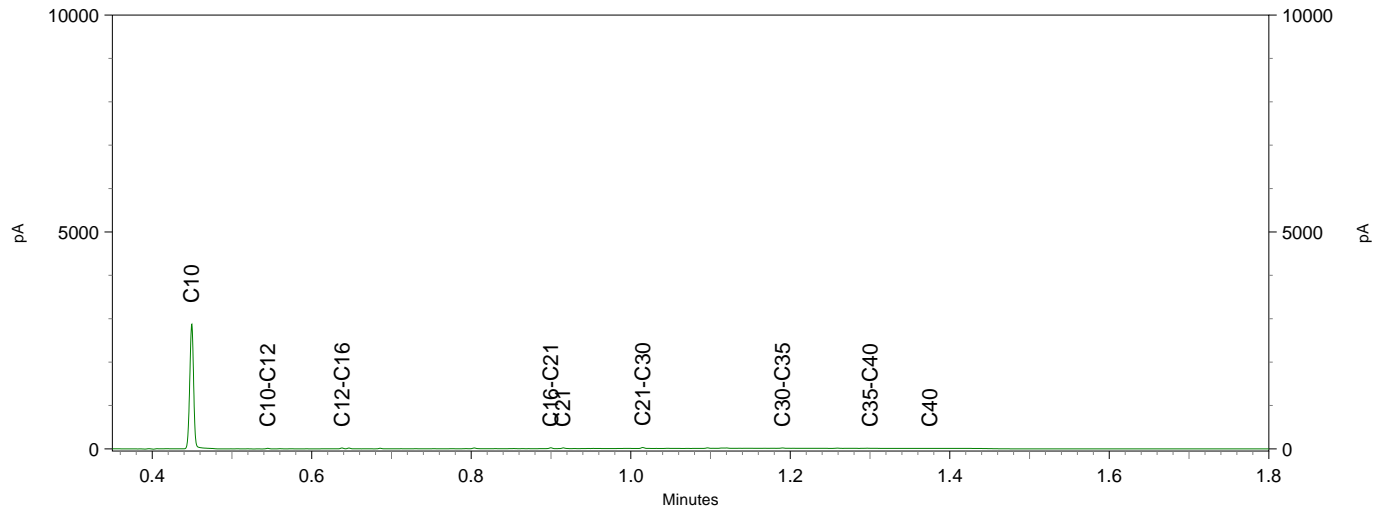
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11285476  
 Certificate no.: 2020049471  
 Sample description.: B1 en 2 (0-90)  
 V





Sample ID.: 11285480  
 Certificate no.: 2020049471  
 Sample description.: B15 (20-50)  
 V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 20-2033  
 Projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Datum monsternamen 30-03-2020  
 Monsternemer Nico Verweij  
 Certificaatnummer 2020049471

boring	B1 en 2	GSSD	toets	B3-5	GSSD	toets	7, 10, 15	GSSD	toets	11, 12, 14, 16	GSSD	toets	B15	GSSD	toets	B5 en 8	GSSD	toets
m-mv				20-70			30-85			0-50			20-50			40-90		
Cryogeen malen AS3000 uitgevoerd				uitgevoerd									uitgevoerd			uitgevoerd		
Malen kaakbreker en spleet verdeler	uitgevoerd			uitgevoerd									uitgevoerd			uitgevoerd		
Droge stof % (m/m)	69,5	69,5		77,4	77,4		62,8	62,8		76,7	76,7		83,2	83,2		81,5	81,5	
Organische stof % (m/m) ds	7,9	7,9		4,2	4,2		7,7	7,7		6,7	6,7		1,9	1,9		2,8	2,8	
Gloeirest % (m/m) ds	91			95			91			92			98			97		
lutum % (m/m) ds	8,8	8,8		4,4	4,4		21,4	21,4		12,5	12,5		3,1	3,1		5,8	5,8	
<b>Metalen</b>																		
Barium (Ba) mg/kg ds	89	186,4		150	447,1		150	169,7		61	102,2		79	269,1		120	315,3	
Cadmium (Cd) mg/kg ds	0,29	0,3628	-	0,42	0,6353	*	0,54	0,5958	-	0,28	0,3499	-	<0,20	0,237	-	0,26	0,4087	-
Kobalt (Co) mg/kg ds	5,6	11,29	-	20	55,69	*	30	33,78	*	8,2	13,42	-	150	470,7	***	4,2	10,43	-
Koper (Cu) mg/kg ds	22	31,65	-	57	101,8	*	32	35,49	-	14	19	-	14	27,91	-	32	57,14	*
Kwik (Hg) mg/kg ds	0,086	0,1067	-	0,11	0,1496	-	0,15	0,1585	*	0,073	0,0868	-	<0,050	0,0494	-	0,11	0,148	-
Molybdeen (Mo) mg/kg ds	<1,5	1,05	-	4,2	4,2	*	2	2	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni) mg/kg ds	15	27,93	-	40	97,22	**	23	25,64	-	16	24,89	-	14	37,4	*	16	35,44	*
Lood (Pb) mg/kg ds	79	100,7	*	84	121,8	*	71	76,3	*	30	36,85	-	23	35,48	-	170	246,6	*
Zink (Zn) mg/kg ds	96	152,3	*	240	483,5	**	130	144,7	*	73	104,8	-	65	146,1	*	150	293,3	*
<b>Minerale olie</b>																		
olie totaal C10-40 mg/kg ds	73	92,41	-	800	1905	*	100	129,9	-	140	209	*	83	415	*	420	1500	*
<b>PCB</b>																		
PCB som factor 0.7 mg/kg ds	0,0058	0,0073	-	0,024	0,0583	*	0,0049	0,0063	-	0,024	0,0365	*	0,0052	0,026	*	0,024	0,0875	*
<b>PAK</b>																		
PAK 10VROM mg/kg ds	7,2	7,305	*	51	51,38	***	2,3	2,264	*	8,3	8,235	*	6	6,015	*	51	51,58	***

- 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 GELDERMALSEN

## Analyscertificaat

Datum: 23-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020056240/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	10-Apr-2020

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 analyscertificaat 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: 2015 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 20-2033  
 Uw projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Uw ordernummer 2033

Monsternemer Nico Verweij  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020056240/1  
 Startdatum 14-Apr-2020  
 Rapportagedatum 23-Apr-2020/09:32  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.4
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	<3.0
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	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 pb 9, westeinde

### Datum monstername

10-Apr-2020

### Monster nr.

11306677

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 SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 20-2033  
 Uw projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Uw ordernummer 2033

Monsternemer Nico Verweij  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020056240/1  
 Startdatum 14-Apr-2020  
 Rapportagedatum 23-Apr-2020/09:32  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <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. Monsteroomschrijving

1 pb 9, westeinde

### Datum monstername

10-Apr-2020

### Monster nr.

11306677

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 SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020056240/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11306677	pb 9	pb 9			0630050137	pb 9, westeinde
11306677	pb 9	pb 9			0800895534	pb 9, westeinde



**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: 2015 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 2020056240/1**

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: 2015 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 2020056240/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.





**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020056240/1**

Pagina 1/1

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

	<b>Monster nr.</b>
Betreft minerale olie, niet geconserveerd aangeleverd.	11306677
Betreft vluchtige verbindingen, niet geconserveerd aangeleverd.	11306677
<b>Analyse</b>	<b>Monster nr.</b>
Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	11306677



**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: 2015 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).

## BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2033  
 Projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Datum monstername 10-04-2020  
 Monsternemer Nico Verweij  
 Certificaatnummer 2020056240

		pb 9	GSSD	toets	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,4	2,4	-	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	<3,0	2,1	-	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	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
<b>vl halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
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
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 C10-40	µg/L	<50	35	-	50	325	600

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

# bijlage B2



analyseresultaten uitsplitsing

nikkel, zink en PAK



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

## Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020057107/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

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 analyscertificaat 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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020057107/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	14-Apr-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	20-Apr-2020/14:09
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	71.2	87.3	78.6	82.3	77.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1		2.4		
Gloeirest	% (m/m) ds	93		97		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4		4.1		
<b>Metalen</b>						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	19		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	250	210		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.064	<0.50 <sup>1)</sup>	0.21	0.16	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	5.4	9.8	9.0	0.49
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	3.3	3.0	3.0	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	24	18	19	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.72	11	8.4	8.5	0.89
S Chryseen	mg/kg ds	0.90	10	8.0	7.9	0.95
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34	4.9	3.4	3.5	0.50
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.60	10	6.8	6.7	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	5.9	4.4	4.2	0.89
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40	7.5	5.4	5.3	1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	83	67	67	7.4

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B3 (35-70)	30-Mar-2020	11309157
2	B4 (25-55)	30-Mar-2020	11309158
3	B5 (20-40)	30-Mar-2020	11309159
4	B5 (40-90)	30-Mar-2020	11309160
5	B8 (50-75)	30-Mar-2020	11309161

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 SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

MP  
TESTEN  
RvA L010

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020057107/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11309157	3.2	B3.2	35	70	0538095404	B3 (35-70)
11309158	4.2	B4.2	25	55	0538095384	B4 (25-55)
11309159	5.2	B5.2	20	40	0538095412	B5 (20-40)
11309160	5.2	B5.2	40	90	0538095413	B5 (40-90)
11309161	8.2	B8.2	50	75	0538101239	B8 (50-75)



**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: 2015 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 2020057107/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020057107/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**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: 2015 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020057107/1**

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.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

11309157

11309158

11309159

11309160

11309161

**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: 2015 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).

## BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 20-2033  
 Projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 monstername 30-03-2020  
 Monsternemer Nico Verweij  
 Certificaatnummer 2020057107

boring		B3 GSSD toets		B4 GSSD toets			B5 GSSD toets		B5 GSSD toets		B8 GSSD toets		
m-mv		35-70		25-55			20-40		40-90		50-75		
lutum		5,4		4,4			4,1		1		1		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd												
Malen kaakbreker en spleet verdeler	Uitgevoerd												
Droge stof	% (m/m)	71,2	71,2	87,3	87,3	78,6	78,6	82,3	82,3	77,7	77,7		
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1	4		2,4	2,4	2		2			
Gloeirest	% (m/m) ds	93				97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,4	5,4			4,1	4,1						
<b>Metalen</b>													
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	19	46,18	*	19	47,16	*			
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	390,2	*	250	505,8	**	210	446,1	**			
<b>PAK</b>													
Naftaleen	mg/kg ds	0,064	0,064	<0,50	0,35	0,21	0,21	0,16	0,16	<0,050	0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	5,4	5,4	9,8	9,8	9	9	0,49	0,49		
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	3,3	3,3	3	3	3	3	0,26	0,26		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	24	24	18	18	19	19	1,3	1,3		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72	11	11	8,4	8,4	8,5	8,5	0,89	0,89		
Chryseen	mg/kg ds	0,9	0,9	10	10	8	8	7,9	7,9	0,95	0,95		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	4,9	4,9	3,4	3,4	3,5	3,5	0,5	0,5		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6	10	10	6,8	6,8	6,7	6,7	1,1	1,1		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43	5,9	5,9	4,4	4,4	4,2	4,2	0,89	0,89		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4	7,5	7,5	5,4	5,4	5,3	5,3	1	1		
PAK 10VROM	mg/kg ds	5,2	5,234	*	83	82,35	***	67	67,41	***	7,4	7,415	*

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

# bijlage B3



analyseresultaten PFAS



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

## Analyscertificaat

Datum: 24-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020059881/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

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 analyscertificaat 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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020059881/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	20-Apr-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	24-Apr-2020/15:20
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Q Droge stof	% (m/m)	63.8	78.4
<b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5	0.2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHps)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B2, 9 en 18 (0-50)	30-Mar-2020	11318203
2	B1, 8, 11 en 14 (0-50)	30-Mar-2020	11318204

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020059881/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	20-Apr-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	24-Apr-2020/15:20
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.2
som PFOS	µg/kg ds	1.0	0.4

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B2, 9 en 18 (0-50)	30-Mar-2020	11318203
2	B1, 8, 11 en 14 (0-50)	30-Mar-2020	11318204

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord  
Pr.coörd.

MP

### 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: 2015 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 2020059881/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11318203	2.1	B2.1	0	40	0538101227	B2, 9 en 18 (0-50)
11318203	9.1	B9.1	0	50	0538101233	B2, 9 en 18 (0-50)
11318203	18.1	B18.1	0	50	0538095380	B2, 9 en 18 (0-50)
11318204	1.1	B1.1	0	50	0538101230	B1, 8, 11 en 14 (0-50)
11318204	8.1	B8.1	0	50	0538101232	B1, 8, 11 en 14 (0-50)
11318204	11.1	B11.1	0	50	0538095374	B1, 8, 11 en 14 (0-50)
11318204	14.1	B14.1	0	50	0538095381	B1, 8, 11 en 14 (0-50)



**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: 2015 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 2020059881/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**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: 2015 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).



## toets PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

projectnummer 20-2033  
 projectnaam westeinde 81 driebruggen, april 2020  
 Datum monstername 30-03-2020  
 Monsternemer Nico Verweij  
 Certificaatnummer 2020059881

boring		B2, 9 en 18	GSSD	toets	B8, 11, 14	GSSD	toets	AW	Wonen	Indust
m-mv		0-0.5			0-0.5					
Organische stof		2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Droge stof	% (m/m)	63.8			78.4					
<b>PFAS</b>										
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	7	7
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0.4	0.4	-	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0.5			0.2					
som PFOS	µg/kg ds	1.0			0.4					

> achtergrondwaarde \*

> wonen \*\*

> Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

# bijlage B4



---

resultaten asbest



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

## Analyscertificaat

Datum: 02-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020049474/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

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 analyscertificaat 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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020049474/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	30-Mar-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	02-Apr-2020/16:29
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2 <sup>1)</sup>
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.3 <sup>2)</sup>	75.3 <sup>2)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.4 <sup>3)</sup>	11.5 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest (som)	mg	<4.0 <sup>3)</sup>	<5.0 <sup>3)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 <sup>3)</sup>	<0.6 <sup>3)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>3)</sup>	<0.6 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>3)</sup>	<0.6 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm A, bovengr puin, zuid, 0.5
- 2 mm B, bovengr puin, midden, 0.5

Datum monstername	Monster nr.
30-Mar-2020	11285486
30-Mar-2020	11285487

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2015 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 2020049474/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11285486	mm A, boveng	mm A, bovengr puin, zuid, 0.5		50	1581097MG	mm A, bovengr puin, zuid, 0.5
11285487	mm B, boveng	mm B, bovengr puin, midden, 0.		50	1587502MG	mm B, bovengr puin, midden, 0.



**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: 2015 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 2020049474/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2015 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 2020049474/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**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: 2015 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**

**Project code** : 1020887  
**Uw Project omschrijving** : 2020049474-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6289553  
**Uw referentie** : mm A, bovengr puin, zuid, 0.5  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/03/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 01-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12380 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10313 g  
 Percentage droogrest : **83,3** 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8430,1	83,7	18,2	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	334,7	3,3	64,7	19,33	0	0,0
1-2 mm	198,1	2,0	86,7	43,77	0	0,0
2-4 mm	176,4	1,8	176,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	268,3	2,7	268,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	518,5	5,1	518,5	100,00	0	0,0
>20 mm	144,9	1,4	144,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10071,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1277,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,0	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;0,4</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 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	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 zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1020887  
**Uw Project omschrijving** : 2020049474-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6289554  
**Uw referentie** : mm B, bovengr puin, midden, 0.5  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/03/2020

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : K.K.  
**Datum geanalyseerd** : 02-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 11540 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 8690 g  
**Percentage droogrest** : 75,3 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7603,8	89,3	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	99,3	1,2	20,3	20,44	0	0,0
1-2 mm	62,4	0,7	21,8	34,94	0	0,0
2-4 mm	104,9	1,2	104,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	289,5	3,4	289,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	356,5	4,2	356,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>8516,4</b>	<b>100,0</b>	<b>805,7</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	0,2	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

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: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1020887  
**Uw Project omschrijving** : 2020049474-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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.

---

**Uw referentie** : mm B, bovengr puin, midden, 0.5  
**Monstercode** : 6289554

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.  
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1020887  
**Uw Project omschrijving** : 2020049474-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6289553	mm A, bovengr puin, zuid, 0.5	mm A, bove	-.5	1581097MG
6289554	mm B, bovengr puin, midden, 0.5	mm B, bove	-.5	1587502MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1020887  
**Uw Project omschrijving** : 2020049474-20-2033  
**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 GELDERMALSEN

## Analyscertificaat

Datum: 28-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020062365/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2020

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 analyscertificaat 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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020062365/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	23-Apr-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	27-Apr-2020/13:44
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 <sup>1)</sup>
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	61.4 <sup>2)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest (som)	mg	<7.6 <sup>3)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 mm gootlijn, westeinde 81

**Datum monstername**      **Monster nr.**  
22-Apr-2020                      11325867

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

MP

**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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020062365/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11325867	mm-C,	strookmm gootlijn (onder tegel)	15	25	1587454MG	mm gootlijn, westeinde 81

**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: 2015 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 2020062365/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020062365/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**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: 2015 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**

**Project code** : 1029615  
**Uw Project omschrijving** : 2020062365-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6312657  
**Uw referentie** : mm gootlijn, westeinde 81  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/04/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 27-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13400 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8228 g  
 Percentage droogrest : 61,4 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6262,8	77,2	12,6	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,5	2,7	14,1	6,48	0	0,0
1-2 mm	347,1	4,3	160,8	46,33	0	0,0
2-4 mm	221,4	2,7	221,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	234,9	2,9	234,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	277,2	3,4	277,2	100,00	0	0,0
>20 mm	550,0	6,8	550,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>8110,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1471,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (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	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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

Serpentijs 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	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: **<1,0 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 zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1029615  
**Uw Project omschrijving** : 2020062365-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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.

---

**Uw referentie** : mm gootlijn, westeinde 81  
**Monstercode** : 6312657

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.  
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1029615  
**Uw Project omschrijving** : 2020062365-20-2033  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6312657	mm gootlijn, westeinde 81	mm-C, stro	.15-.25	1587454MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1029615  
**Uw Project omschrijving** : 2020062365-20-2033  
**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 GELDERMALSEN

## Analyscertificaat

Datum: 31-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020049242/1
Uw project/verslagnummer	20-2033
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020
Uw ordernummer	2033
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

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: 2015 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	20-2033	Certificaatnummer/Versie	2020049242/1
Uw projectnaam	westeinde 81 driebruggen, april 2020	Startdatum	30-Mar-2020
Uw ordernummer	2033	Rapportagedatum	31-Mar-2020/09:43
Monsternemer	Nico Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Overig	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern onderzoek</b>		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	<0.1 <sup>1)</sup>
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 <sup>1)</sup>
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 <sup>1)</sup>
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 <sup>1)</sup>
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 <sup>1)</sup>
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 <sup>1)</sup>
Hechtgebondenheid		N.v.t. <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 plaatje maaiveld, B7 Driebruggen

### Datum monstername

30-Mar-2020

### Monster nr.

11284819

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

MP

### 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: 2015 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 2020049242/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11284819		plaatje maaivplaatje maaiveld, B7 Driebrugge			0119489AK	plaatje maaiveld, B7 Driebrugge


**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: 2015 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 2020049242/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 2015 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 2020049242/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern onderzoek</b>			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**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: 2015 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**

**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.  
**Contact** : mevrouw M. Peen  
**Adres** : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

**Projectgegevens**

Project code	: 1020749	Datum ontvangst	: 30-03-2020
Uw Project omschrijving	: 2020049242-20-2033	Datum rapportage	: 31-03-2020
Validatieref.	: 1020749_certificaat_v1	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: UGHQ-LUGC-IZBM-XPVI	Aantal pagina's	: 1

**Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)**

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6289237	plaatje maaiveld, B7 Driebruggen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.

**Analyse methode**

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker  
 Manager productie



**Disclaimer**

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de kopstekst 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

# bijlage C

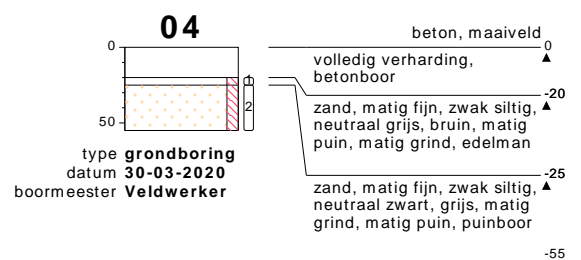
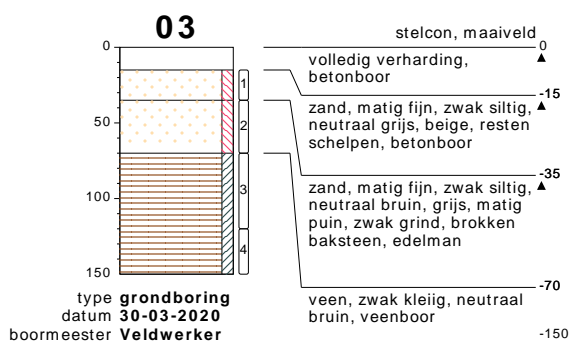
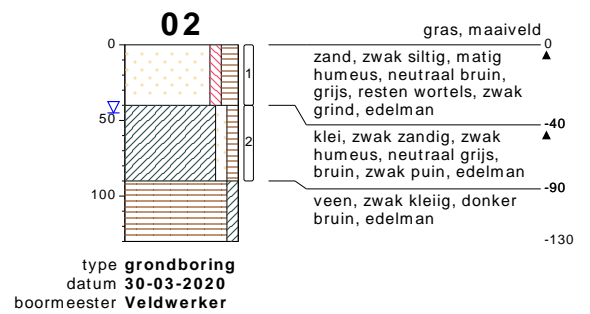
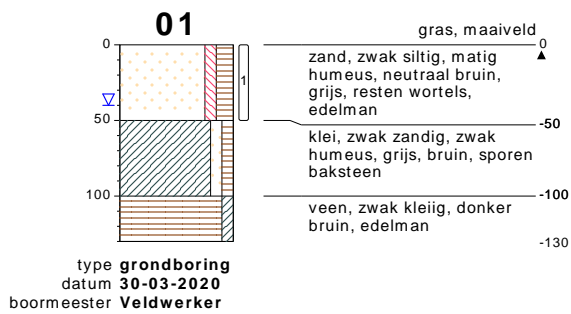


---

boorstaten Westeinde 81

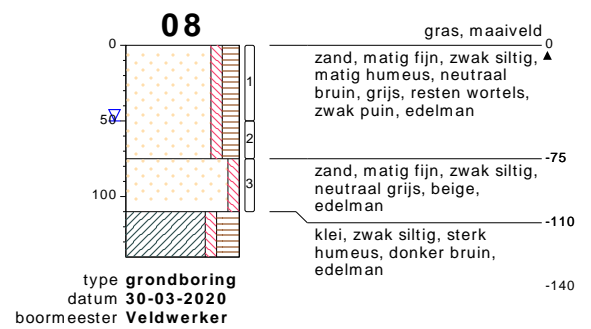
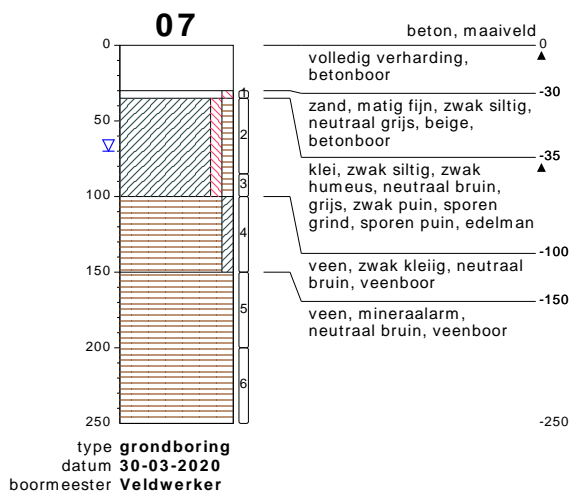
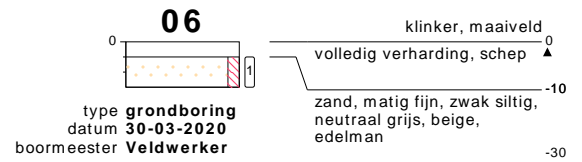
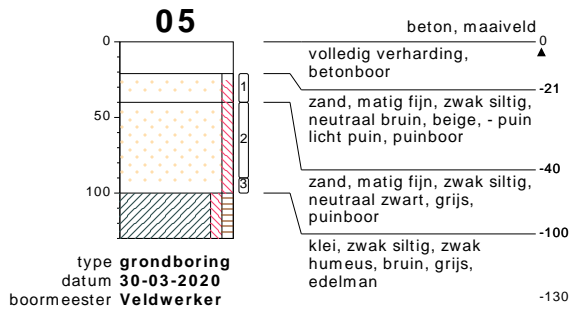
april 2020

20-2033



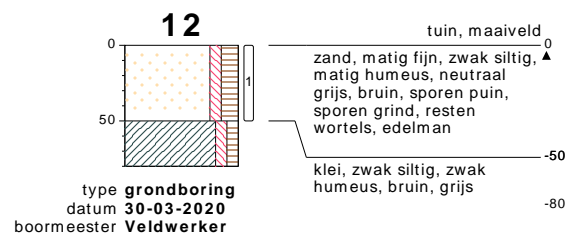
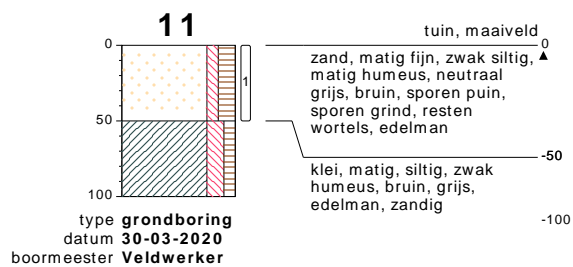
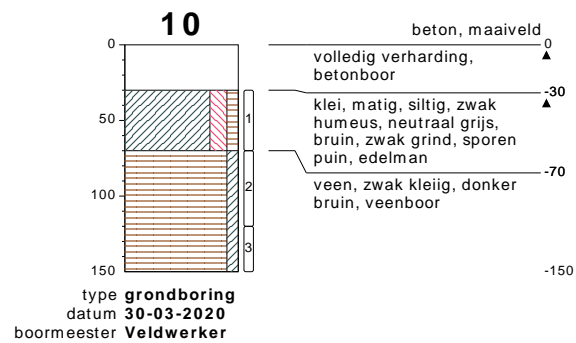
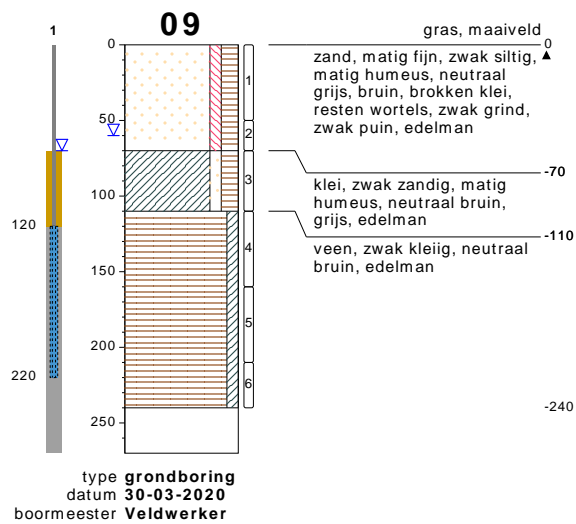
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drieburgen**  
projectcode **20-2033**  
getekend conform **NEN 5104**



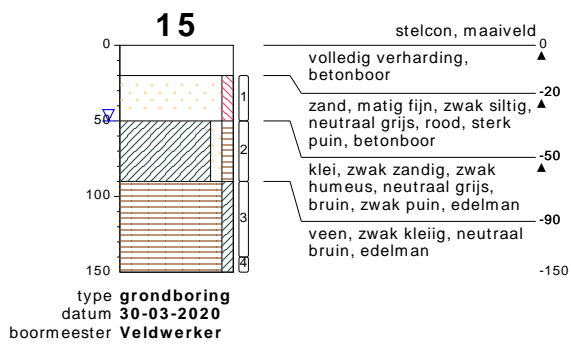
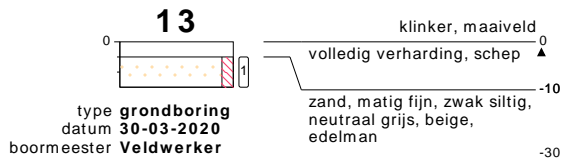
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Driebergen**  
projectcode **20-2033**  
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

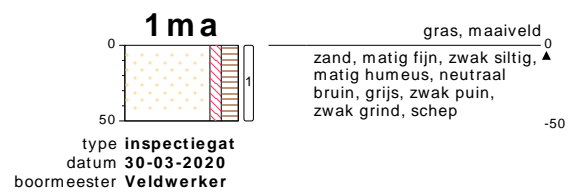
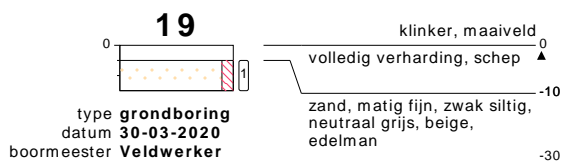
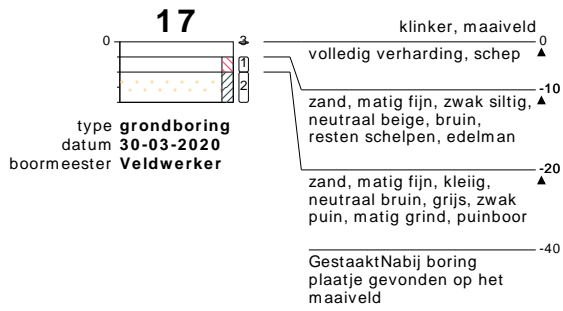
onderzoek **Driebergen**  
projectcode **20-2033**  
getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

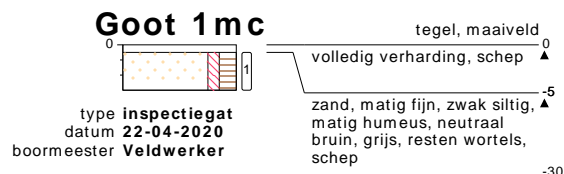
onderzoek **Driebergen**  
projectcode **20-2033**  
getekend conform **NEN 5104**





**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Driebergen**  
projectcode **20-2033**  
getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Driebergen**  
 projectcode **20-2033**  
 getekend conform **NEN 5104**

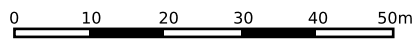
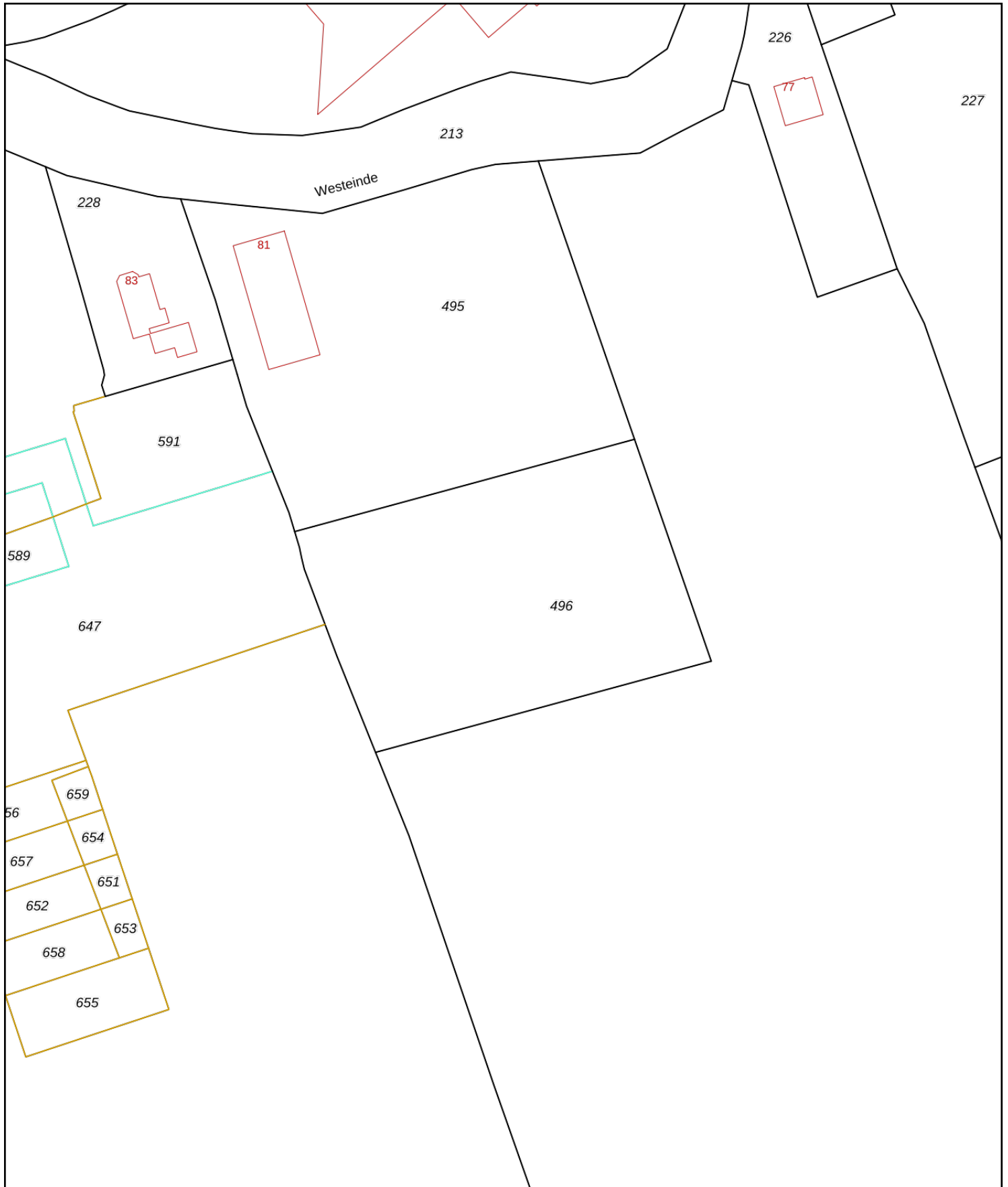
# bijlage D1




kadasterkaart Driebruggen

foto's

historische gegevens



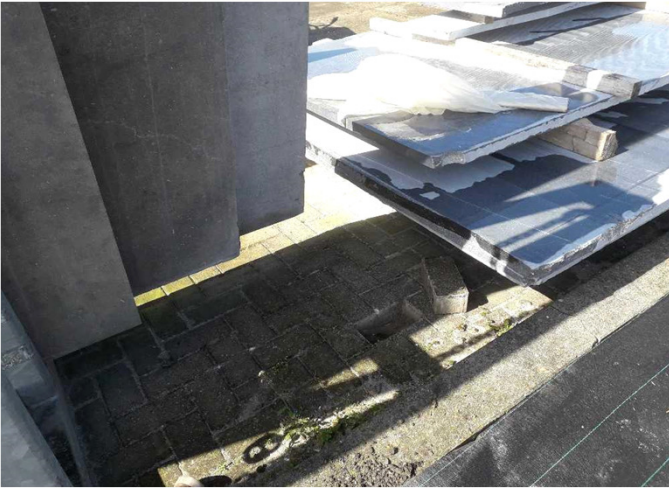
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Waarder</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 496</p>	
--	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 april 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



bodemonderzoek Driebruggen, 30 maart 2020









luchtfoto 2018



2016



2014





luchtfoto 2011



2005



foto 2019



2009



kaart 2005



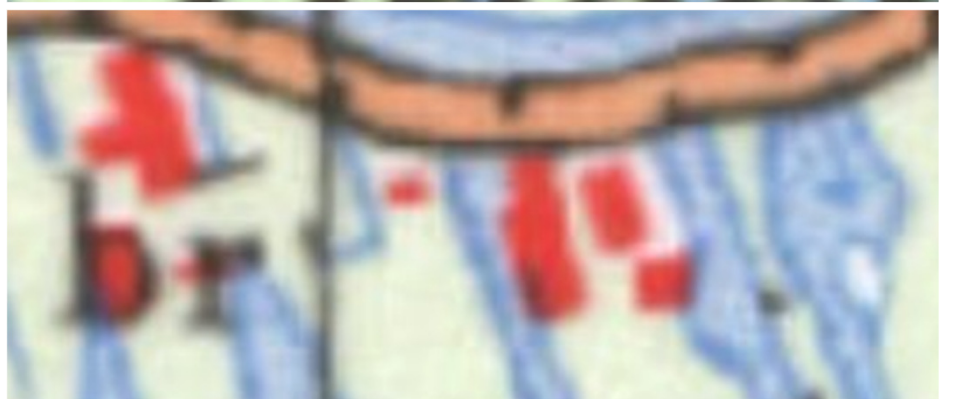
1995



1985



1970





## NIEUWE TOESTAND CAD

### SITUATIE

SCHAAL : 1:1000  
 KADASTRALE GEM. : WAARDER  
 SECTIE : C  
 PERCEEL : 495+496



Donkere Gaard 1-4  
 3421 AS Oudewater  
 T 0348 - 56 16 07  
 F 08 - 42 104 763  
 info@arcoarchitecten.nl  
 www.arcoarchitecten.nl

Project : Woningen  
 Westeinde 81  
 Driebruggen  
 i.o.v. Dhr. J. Bolk

Tekening : Situatie\_nieuw

Ontwerp : JK  
 Schaal : 1:1000  
 Formaat : A3

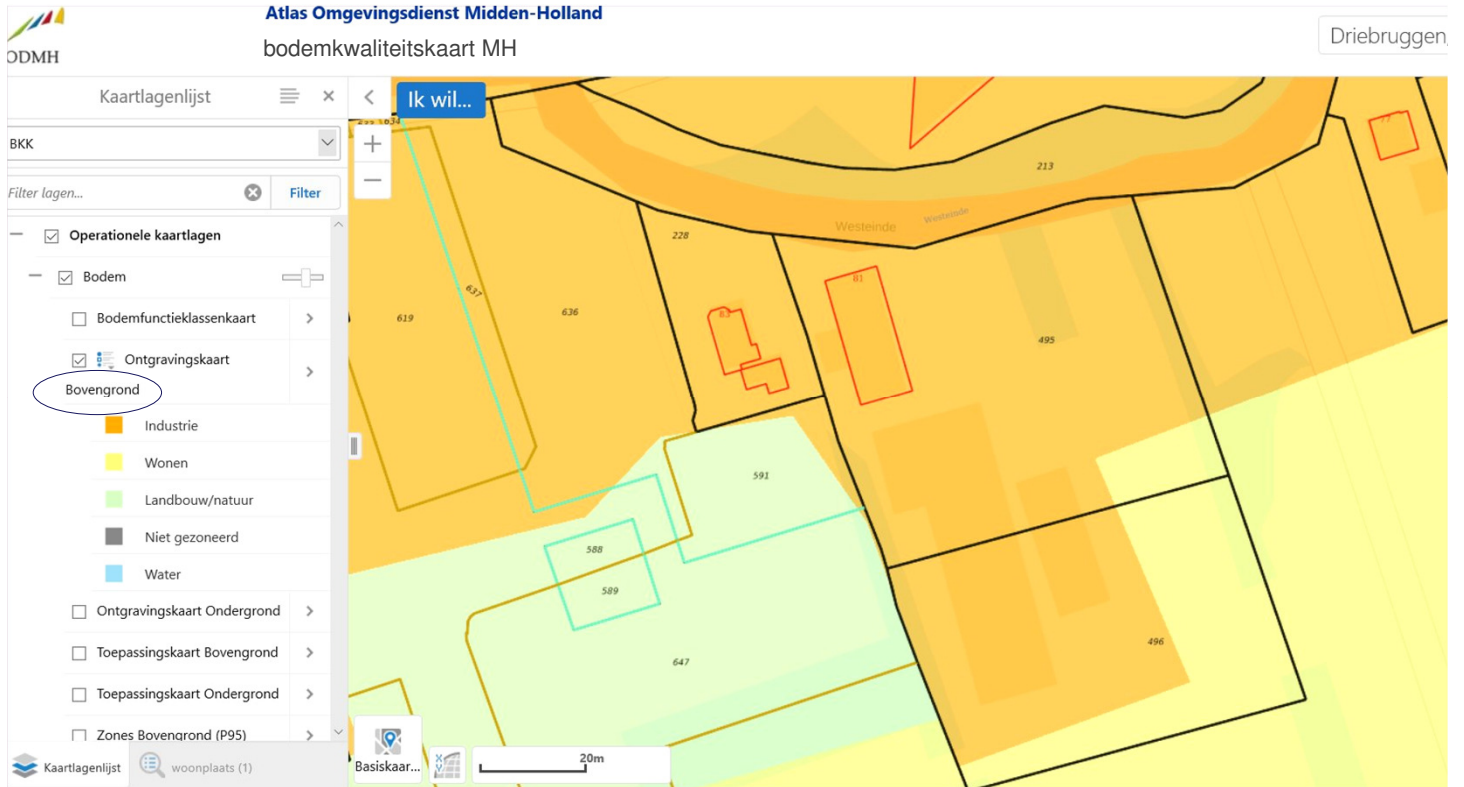
Datum : 17-01-2020 JT  
 Gewijzigd : A)  
 B)  
 C)  
 D)  
 E)  
 F)

# bijlage D2



---

informatie Omgevingsdienst WH



# bijlage D3



---

eerder onderzoek

# Verkennend bodemonderzoek

Kavel 4B Groendijck-Oost te Driebruggen

# DEFINITIEF.





# Verkennend bodemonderzoek

Kavel 4B Groendijck-Oost te Driebruggen

# DEFINITIEF


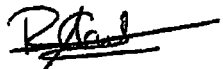
Definitief

Janssen de Jong Projectontwikkeling BV  
Postbus 86  
2410 AB BODEGRAVEN

Grontmij Nederland B.V.  
Waddinxveen, 20 augustus 2010

# Verantwoording

**Titel** : Verkennend bodemonderzoek  
**Subtitel** : Kavel 4B Groendijk-Oost te Driebruggen  
**Projectnummer** : 297643  
**Referentienummer** : 99096953-ML  
**Revisie** : D1  
**Datum** : 20 augustus 2010

**Auteur(s)** : ir. M.A. Langeveld  
**E-mail adres** : patrick.vanaalst@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : P. van Aalst  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : drs. R.A. Crul  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : Coenecoop 55  
2741 PH Waddinxveen  
Postbus 190  
2740 AD Waddinxveen  
T +31 182 62 55 00  
F +31 182 62 55 10  
www.grontmij.nl





# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid .....	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	6
2	Vooronderzoek .....	7
2.1	Algemeen .....	7
2.2	Locatiegegevens .....	7
2.3	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie .....	7
2.3.1	Luchtfoto's .....	7
2.3.2	Archief Wet Milieubeheer .....	8
2.3.3	Archief Bouw- en Woningtoezicht .....	8
2.4	Algemene bodemkwaliteit .....	8
2.5	Asbest.....	8
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.7	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie .....	9
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden .....	10
3.1	Veldonderzoek .....	10
3.2	Laboratoriumonderzoek .....	10
4	Resultaten veldonderzoek.....	12
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	12
4.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	12
4.3	Monstersselectie .....	12
5	Resultaten laboratoriumonderzoek .....	14
5.1	Analyseresultaten .....	14
5.2	Overschrijdingen .....	14
6	Evaluatie.....	16
6.1	Algemeen .....	16
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem .....	16
6.3	Conclusies en aanbevelingen .....	16

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling BV heeft Grontmij Nederland B.V. een bodemonderzoeksrapport opgesteld specifiek gericht op kavel 4B, Groendijck-Oost te Driebruggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de bestaande gegevens uit het eerder uitgevoerde "Verkennd bodemonderzoek De Groendijck/Westeinde te Driebruggen" (Grontmij, referentienummer 99083138-ML, revisie 2, 17 februari 2010). Onderhavig onderzoeksrapport betreft derhalve de extractie van de onderzoeksgegevens van kavel 4B uit het voornoemde verkennd bodemonderzoek. Er is geen (aanvullend) dossier-, veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

Het verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 1999, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouw ter plaatse van De Groendijck/ Westeinde te Driebruggen.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (woningbouw), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennd bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

## 1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

#### 1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

Informatie omtrent de onderzoekslocatie is ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, de gemeente Reeuwijk, de provincie Zuid-Holland (afdeling Bodemsanering en afdeling Cartografie) en een terreininspectie. De terreininspectie en het archiefonderzoek zijn uitgevoerd op 19 en 20 december 2007. In april 2009 is aanvullend luchtfoto onderzoek uitgevoerd.

### 2.2 Locatiegegevens

De omgeving van de locatie is voor een klein gedeelte bebouwd met boerderijen met tuin en bestaat grotendeels uit weilanden met sloten.

Kavel 4B heeft een oppervlakte van circa 0,18 ha en is in gebruik als boerenerf met schuren. Op een deel van het erf ligt een halfverharding van grind en puin en rondom de schuren ligt een verharding van betontegels.

### 2.3 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie ligt ten zuidoosten van het dorp Driebruggen en behoort tot de gemeente Reeuwijk. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Groendijck/ het Westeinde ten zuidoosten van Driebruggen. Westelijk van de onderzoekslocatie is de Dubbele Wiericke gelegen.

De locatie heeft tot op heden altijd een agrarische bestemming gehad.

Momenteel wordt het terrein gebruikt als woongebied, weilanden en een klein gedeelte (moes)tuinen. De oprit is bestraat met klinkers. Op het erf ligt een halfverharding van grind en puin en rondom de schuren ligt een verharding van betontegels.

#### 2.3.1 Luchtfoto's

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de interpretatie van de bij de Provincie Zuid-Holland, afdeling Cartografie geraadpleegde luchtfoto's. De kavels op de luchtfoto's zijn voor de beschrijving van de luchtfoto's vanaf de Dubbele Wiericke genummerd van 1 tot en met 8. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de gehanteerde kavelnummering voor de beschrijving van de luchtfoto's. Opgemerkt wordt dat onderstaande samenvatting enkel de situatie ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kavel 4B beschrijft.

- 1938: Langs het Westeinde is al bebouwing aanwezig. Het kavel- en slotenpatroon is duidelijk herkenbaar.
- 1955: Geen afwijkingen ten opzichte van de situatie in 1938.
- 1966: Op kavel 6 lijkt een sloot te zijn gegraven dwars op het Westeinde.
- 1977: De Groendijck is aangelegd.
- 1981: Geen wijzigingen ten opzichte van 1977.
- 1986: De sloot op kavel 6 is gedempt.
- 1989: Geen wijzigingen ten opzichte van 1986.

- 1992: Geen wijzigingen ten opzichte van 1989.
- 1995: Geen wijzigingen ten opzichte van 1992.
- 1997: Geen wijzigingen ten opzichte van 1995.
- 2000: Geen wijzigingen ten opzichte van 1997.
- 2003: Geen wijzigingen ten opzichte van 2000.

Uit aanvullend luchtfoto onderzoek is het volgende gebleken:  
 Nabij boring 91 heeft, in de periode tussen 1977 en 1981, mogelijk een slootdemping plaatsgevonden. De aard van het dempingsmateriaal is niet bekend.

### 2.3.2 Archief Wet Milieubeheer

Uit het Wet Milieubeheer Archief van de gemeente Reeuwijk is gebleken dat er binnen het plangebied voor een aantal locaties vergunningen aangevraagd en/of verleend zijn. Hieronder volgt een korte opsomming van de relevante gegevens.

- |              |   |
|--------------|---|
| Westeinde 75 | Bij de betonwarenfabriek is op oktober 2002 geen propaantank meer aanwezig. Hinderwetvergunning: cementopslagsilo, 1975, 1976. Dit wordt niet als bodembedreigend beschouwd.  |
| Westeinde 77 | Op 1 september 1993 is een ondergrondse tank aanwezig voor de opslag van lichte olie (huisbrandolie). In 1999 is de tank buiten werking gesteld en is men overgegaan op aardgas.<br>Op 19 augustus 1999 is een bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk C99-401T/MI. Er is geen ernstig geval van bodemverontreiniging geconstateerd. De bodem is voldoende onderzocht. De tank is conform BOOT gesaneerd en een tankcertificaat is aanwezig.  |
| Westeinde 79 | In 1993 is een vergunning verleend voor een bovengrondse opslagtank met dieselolie, volume 1,75 m <sup>3</sup> . Deze locatie wordt als verdacht beschouwd.<br>In 1997 is een dam aangelegd in een sloot. De dam bestaat uit takken, grond en puin vanuit het eigen bedrijf en heeft een volume van circa 30 m <sup>3</sup> . De ligging van de dam is niet uit het archief naar voren gekomen.<br>Op 7 februari 1997 zijn twee dammen samengevoegd tot één dam. De nieuwe dam bestaat uit takkenbossen, grond en puin van de twee oude dammen. De ligging van de dam is niet uit het archief naar voren gekomen. |

### 2.3.3 Archief Bouw- en Woningtoezicht

Uit het archief van Bouw- en Woningtoezicht van gemeente Reeuwijk is gebleken dat onderstaande verleende vergunningen zijn afgehandeld.

- |              |  |
|--------------|--|
| Westeinde 79 | Rundveestal en mestkelder, bouwvergunning is afgegeven in 1993.<br>Rundveestal, bouwvergunning is afgegeven in 2002.<br>Gebouwen 1, 2, 3 en 4, sloopvergunning 2002. Het is niet duidelijk of deze daadwerkelijk al gesloopt zijn. |
| Westeinde 81 | Vergroting berging, bouwvergunning is afgegeven.   |

### 2.4 Algemene bodemkwaliteit

Ter plaatse van kavel 4B zijn bij de afdeling Bodemsanering van provincie Zuid-Holland en de Milieudienst Midden-Holland geen bodemonderzoeken bekend.

### 2.5 Asbest

In de archieven zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor het gebruik van asbest, met uitzondering van puinhoudende lagen, in het plangebied. Gezien de periode waarin de sloot gedempt is, moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat het dempingmateriaal asbest bevat.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1979; kaartblad 38 west, 30D, 30 Oost, 31 West). De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -1,8 m.

**Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw**

Globale diepte (m - mv)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling
0 - 2	Deklaag	Veen
2 - 10	Deklaag	Klei
10 - 33	1e watervoerende pakket	Matig grof tot matig fijn zand
> 33	1e scheidende laag	Zwak slijbhoudend matig fijn tot uiterst fijn zand, leem en klei

Op grond van de TNO/DGV gegevens kan geen uitspraak worden gedaan of er kwel of inzijging plaatsvindt op de locatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

## 2.7 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

**Tabel 2.2: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte (in ha)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie <sup>1</sup>
1 kavel 4b	0,29	onverdacht	geen	-	ONV
2 kavel 4b bovengrondse dieselolietank	-	verdacht	minerale olie	bovengrond	VEP

1 ONV                      Onverdacht  
VEP                        Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Gezien de periode waarin de sloot gedempt is, moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat het dempingmateriaal asbest bevat. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Dit is vooralsnog niet gebeurd. Wel is bij de uitvoering van het veldwerk aandacht besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest in de bodem (zie hoofdstuk 4).

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

## **3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden**

### **3.1 Veldonderzoek**

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 3, 7 en 11 januari 2008, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door veldmedewerker H. Burghouts en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 15 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 4;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 2 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Onderstaande werkzaamheden zijn door watermonsternemer M. Legierse en E. Oskamp op 11 januari 2008 verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

### **3.2 Laboratoriumonderzoek**

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van SGS te Stellendam en ALcontrol Laboratories te Hoogvliet geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.



Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks- strategie <sup>1</sup>	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses <sup>2</sup>	
		0,5 m –mv	1,5 m –mv	3,0 m –mv met peilbuis	Grond	Grondwater
1	ONV	9	2	1	2x NENg (bg) 1x NENg (og)	1x NENw
2	VEP	2		1	1x MOg	1x MOw

1 ONV Onverdacht

VEP Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

2 NENg droge stof, lutum en organische stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

bg = bovengrond

og = ondergrond

NENw pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)

MOg droge stof, minerale olie GC (C10-C40), organische stof (550 °C)

MOw minerale olie GC (C10-C40) en aromaten (BTEXN) (GC/MS)



## 4 Resultaten veldonderzoek

### 4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 4 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 0,8 m -mv is zwak siltige klei waargenomen. Vanaf maaiveld à 0,8 m -mv tot 3,0 m -mv (is maximale boordiepte) is veen aangetroffen. Plaatselijk is van maaiveld tot circa 0,5 m -mv zwak siltig zand tot kleilig zand aangetroffen.

Het grondwater bevond zich op 11 januari 2008 op circa 0,2 m -mv. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )
83	1,96 - 2,96	0,16	6,7	1918
94	0,10 - 2,10	0,28	7,1	865

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

**Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken**

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
82	0,75	0,00 - 0,25	klei	matig puinhoudend
88	0,70	0,00 - 0,50	zand	sterk puinhoudend
90	0,90	0,00 - 0,30	klei	sterk puinhoudend
93	0,85	0,00 - 0,35	klei	sterk puinhoudend
94	2,10	0,00 - 0,80	klei	matig puinhoudend
96	1,00	0,00 - 1,00	zand	zwak puinhoudend

### 4.3 Monstersselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen.

Voor analyse in het laboratorium zijn 2 (meng)monsters van de bovengrond, is 1 (meng)monster van de ondergrond en 1 monster van de verdachte bovengrond geselecteerd. Tevens zijn aanvullend 2 (meng)monsters geselecteerd van bodemlagen waarin zintuiglijk verontreinigingskenmerken zijn waargenomen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 5.

**Tabel 4.2: Monsterselectie**

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analyse <sup>1</sup>	Motivatie	Bodemtype
<i>Deellocatie 1</i>					
MM18	0,0 - 0,5	84-1 + 85-1 + 89-1 + 91-1 + 92-1	NEN <sub>g</sub>	1	zwak siltige klei
MM19	0,1 - 0,6	86-1 + 87-1	NEN <sub>g</sub>	1	zwak siltig zand
MM20	0,0 - 0,3	82-1 + 90-1	NEN <sub>g</sub>	2	zwak siltige klei, matig puinhoudend
MM21	0,0 - 0,5	88-1	NEN <sub>g</sub>	2	kleiig zand, sterk puinhoudend
MM22	0,5 - 0,9	82-3 + 88-2 + 90-3	NEN <sub>g</sub>	3	zwak siltige klei
<i>Deellocatie 2</i>					
MM23	0,0 - 0,5	94-1	MO <sub>g</sub>	2	zwak siltige klei, matig puinhoudend

1 NEN<sub>g</sub> droge stof, lutum en organische stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

NEN<sub>w</sub> pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)

MO<sub>g</sub> droge stof, minerale olie GC (C10-C40), organische stof (550 °C)

1 Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de onverdachte bovengrond

2 Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de verdachte bovengrond

3 Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de onverdachte ondergrond

## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van SGS en Alcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen. Het toetsingsresultaat is in de tabellen in bijlage 6 weergegeven. In bijlage 7 is het toetsingskader toegelicht. In bijlage 6 zijn de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen 5.1 en 5.2) zijn de gehalten ingedeeld in klassen.

Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: \*);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: \*\*);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: \*\*\*).

### 5.2 Overschrijdingen

Uit de tabellen in bijlage 6 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

**Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters**

Monster/boringnr	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
<i>Deallocatie 1</i>		
MM18	0,0 - 0,5	EOX, koper, lood, nikkel, zink en PAK > S
MM19	0,1 - 0,6	EOX, koper, lood, zink, minerale olie en PAK > S
MM20	0,0 - 0,3	EOX, koper, lood, zink, minerale olie en PAK > S
MM21	0,0 - 0,5	EOX, lood, zink, minerale olie en PAK > S
MM22	0,5 - 0,9	EOX, koper, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK > S
<i>Deallocatie 2</i>		
MM23	0,0 - 0,5	-
S	: streefwaarde	
$\frac{1}{2}(S+I)$	: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde	
I	: interventiewaarde	

**Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonsters**

Monster/boringnr.	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
<i>Deellocatie 1</i>		
83	1,96 - 2,96	arseen, zink en xylenen > S
<i>Deellocatie 2</i>		
94	0,10 - 2,10	-
S	: streefwaarde	
$\frac{1}{2}(S+I)$	: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde	
I	: interventiewaarde	

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

## 6 Evaluatie

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

### 6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

#### *Grond*

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van deellocatie 1 in zowel de bovengrond als de ondergrond lichte verontreinigingen met EOX, koper, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK waargenomen. Zintuiglijk is geen asbest waargenomen.

Ter plaatse van deellocatie 2 is minerale olie niet in verhoogde gehalten in de bovengrond aangetroffen.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn ter plaatse van deellocatie 1 lichte verontreinigingen met arseen, zink en xylenen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie 2 is minerale olie niet in verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen.

### 6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor deellocatie 1 opgestelde hypothese "onverdachte locatie", strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Gezien de resultaten van het onderzoek ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank wordt geconcludeerd dat de voor deellocatie 2 opgestelde hypothese "verdachte locatie" niet juist is. Er zijn geen minerale olie verontreinigingen ter plaatse van deellocatie 2 waargenomen. Er is geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

Zintuiglijk is er geen asbest aangetroffen. Er is geen noodzaak voor het uitvoeren van een aanvullend asbestonderzoek.

Ter plaatse van de mogelijke slootdemping nabij boring 91 is in het verkennend onderzoek één ondiepe boring uitgevoerd. Om meer duidelijkheid te krijgen over de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingmateriaal van de slootdemping wordt aanbevolen om aanvullend onderzoek uit te voeren.

Afgezien van de mogelijke slootdemping behoeven er op basis van de uitkomsten van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie voor woningbouw.

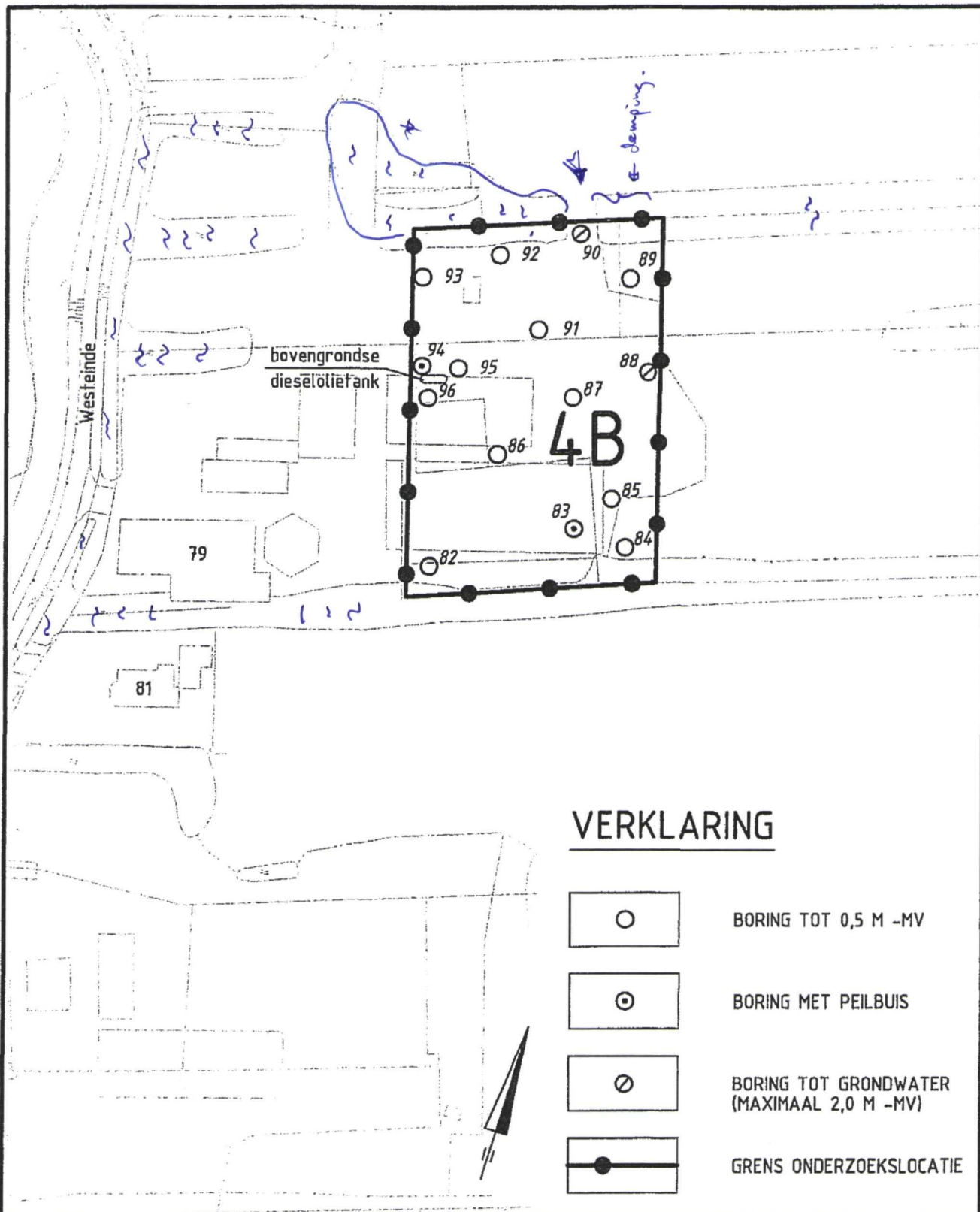
Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond".

## **Bijlage 2**

### Situatie met boringen en peilbuizen

In deze bijlage is opgenomen:

- tekening nummer 297643-02, d.d. 20-08-2010, formaat A4, schaal 1: 1000.



## VERKLARING

	BORING TOT 0,5 M -MV
	BORING MET PEILBUIS
	BORING TOT GRONDWATER (MAXIMAAL 2,0 M -MV)
	GRENS ONDERZOEKSLOCATIE



Project

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK KAVEL 4B  
GROENDIJK-OOST TE DRIEBRUGGEN**

Opdrachtgever

**JANSSEN DE JONG PROJECTONTWIKKELING BV**

Onderdeel

**SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN**

Bestek nummer

Bijlagenummer

Schaal

-02

1:1000

Projectnummer

Tekeningnummer

Wijziging

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Formaat

297643

-02

DEFINITIEF

20-08-2010

AD

20-08-2010

A4

## **Bijlage 4**

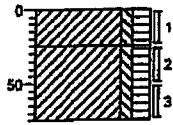
### **Boorprofielen en verklaringsblad**

In deze bijlage is opgenomen:

- boorstaten, 4 pagina's;
- legenda, 1 pagina.

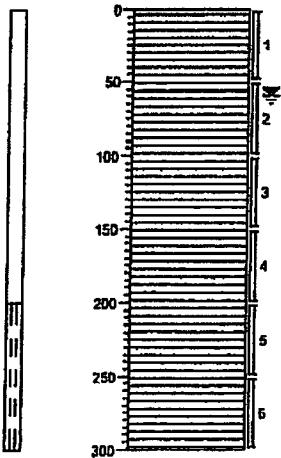


**Boring: 82**



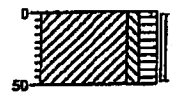
0	grass
A	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, matig puinhoudend, bruin
A	Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, bruin
-75	

**Boring: 83**



0	openstrook
	Veen, mineraalr, bruin
-300	

**Boring: 84**



0	grass
A	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
-50	

**Boormeester: Henk Borghouts**

**Projectnaam: DRIEBRUGGEN**

**Projectcode: 210452W**

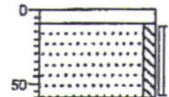
**Opdrachtgever: Grontmij**

Boring: 85



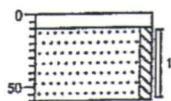
0  
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus,  
matig veenhoudend, zwak  
wortelhoudend, bruin  
-50

Boring: 86



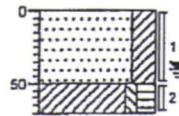
0 tegel  
-10 tegel  
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sterk  
kleihoudend, bruinbruin  
-50

Boring: 87



0 tegel  
-10 tegel  
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sterk  
kleihoudend, bruingrijs  
-50

Boring: 88



0 gras  
▲ Zand, matig grof, kleiig, zwak  
veenhoudend, sterk puinhoudend,  
bruin  
-50  
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus,  
matig veenhoudend, bruin  
-70

Boormeester: Henk Borghouts

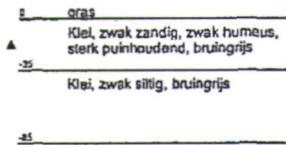
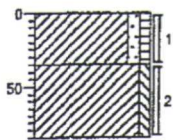
Projectnaam: DRIEBRUGGEN

Projectcode: 210452W

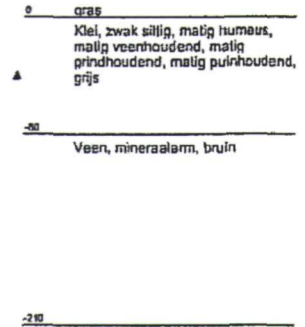
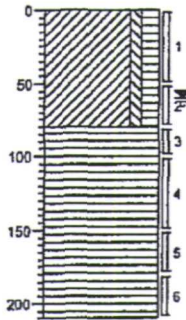
Opdrachtgever: Grontmij

getekend volgens NEN 5104

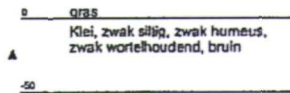
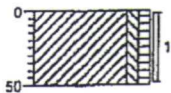
Boring: 93



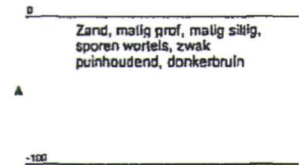
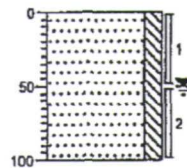
Boring: 94



Boring: 95



Boring: 96



Boormeester: Henk Borghouts

Projectnaam: DRIEBRUGGEN

Projectcode: 210452W

Opdrachtgever: Grontmij

geleend volgens NEN 5104


# bijlage E



situatieschets Westeinde 81 Driebruggen



- 3 boring met nummer
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu   poppelenburgerstraat 52   4191 zt   geldermalsen info@lingemilieu.nl   tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl   KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	dhr Bolk Driebruggen
omschrijving:	Westeinde 81 Driebruggen
schaal:	1 : 500
formaat:	A4
project:	bodemonderzoek
tekeningnummer:	T01
projectnummer:	20 - 2033
datum :	30 maart 2020