

Pullens Bouw BV  
Wilgenweg 2a  
5144 MC Waalwijk

Waalwijk, 8 mei 2017

Betreft: actualisatie bodemverontreiniging Laageinde 103 Waalwijk

Geachte heer Pulles,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van de gedeeltelijke actualisatie van de bodemverontreinigingen op bovengenoemd adres. Met gedeeltelijk wordt hier bedoeld dat met name de verontreiniging met stortmateriaal in het voormalige 'Blanke Wiel' niet nog eens ingekaderd of onderzocht is. De contour en de omvang hiervan zijn inmiddels bekend. De verontreiniging als gevolg van de stort betreft met name metalen (koper, lood, zink, chroom) en PAK en olie.

In 2005 en 2010 is eerder bodemonderzoek uitgevoerd door ondergetekende. In de jaren '90 was de locatie al onder de aandacht van de Provincie Brabant en is deze locatie ook reeds onderzocht. In 2010 zijn voor het eerst inpassend boringen uitgevoerd.

Naast de verontreiniging als gevolg van afvalstort in een voormalig wiel in het verleden, zijn op het terrein in 2005 twee oliespots aangetroffen, namelijk een spot voor aan de straatzijde (als gevolg van het toenmalige pompeiland) en nabij de oostelijke perceelsgrens bij de voorzijde van de garage (verontreiniging als gevolg van reeds onklaar gemaakte ondergrondse tanks).

Overeengekomen is om met name de contouren van deze 2 oliespots te controleren middels een aantal boringen en analyses. Tevens zijn op uw verzoek toch nog enkele boringen verricht voor de contourlijn van het gedempte 'Blanke Wiel'.

### **Veldwerkzaamheden.**

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 april 2017 door ondergetekende onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het onderliggende protocol VKB 2001. Het veldwerk bestond uit het plaatsen van 14 nieuwe boringen tot maximaal 2.5 a 3 m diep.

### **Zintuiglijke waarnemingen.**

Bij de oliespot aan de straatzijde is in boring 3 vanaf 70 cm-mv duidelijk olie waargenomen en vanaf 2 m-mv was de grond in deze boring zintuiglijk schoon. Ook de grond uit boring 6 was verontreinigd met olie vanaf 80 cm-mv. Bij de oliespot aan de oostzijde was de grond uit de boringen 8 en 9 zintuiglijk schoon voor olie en bij de boringen 10 en 11 was de grond zintuiglijk verontreinigd. Bij de boringen 9, 10 en 11 zijn tevens puinresten, leersnippers en roest aangetroffen, hetgeen wijst op stortmateriaal.

Inpassend is boring 31 uit het onderzoek van 2010 herhaald in de bestaande uitsparing in de vloer. Deze boring is in dit onderzoek boring 12 genoemd. Het boorprofiel hiervan is zodanig ongeroerd dat het duidelijk is dat deze boring zich buiten het stortlichaam bevindt, zoals in 2010 in deze boring ook al was vastgesteld.

Daarnaast zijn de boringen 13 en 14 uitgevoerd ter verificatie van de grens van het stortlichaam. Boring 13 staat duidelijk in het stortlichaam en bij boring 14 is een normaal bodemprofiel aangetroffen.

### Analyseresultaten oliespots.

6 zintuiglijk onverdachte grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en een verdacht grondmonster is onderzocht op olie en organische stof. Het analyserapport is opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt getoetst aan onderstaande normen:

### Achtergrondwaarden AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

### Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

### Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

In het hierna volgende overzicht staan de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- \* = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- \*\* = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

### Resultaten Minerale olie

7 grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie. In onderstaande tabel staan de resultaten.

Monster (m-mv)	Oliegehalte	% org. stof		AW 2000	T-waarde	I-waarde
1.4+2.4 (1.5-2)	< 35	< 2		38	519	1000
2.4 (1.5-2)	< 35	< 2		38	519	1000
5.4 (1.5-2)	< 35	< 2		38	519	1000
7.4 (1.5-2)	< 35	< 2		38	519	1000
3.2 (0.7-1.1)	9580	2,7	***	51	700	1350
3.5 (2-2.4)	< 35	< 2		38	519	1000
8.4+9.4 (1.5-2)	< 35	< 2		38	519	1000

### Omvang olieverontreinigingen.

In bijlage 2 zijn de contourlijnen van de 2 olieverontreinigingen aangegeven.

De vlek aan de straatzijde heeft een lengte van ca 7 meter en een breedte van 4 meter. Bij de centrale boring 3 is de verontreinigde laag (0.7-2) ca 1.3 m dik. De schatting is dat hier circa 30 m<sup>3</sup> grond verontreinigd is. Hiervan zal ca de helft sterk verontreinigd zijn.



De vlek nabij de oostelijke perceelsgrens is met wat minder boringen in beeld gebracht en daarom is de bandbreedte van de schatting groter. Het volume met olie verontreinigde grond op het eigen perceel wordt hier geschat op  $6 * 12 * 1.3 \text{ m} = \text{ca } 90 \text{ m}^3$ . Deze met olie verontreinigde grond maakt tevens deel uit van het stortlichaam.

## CONCLUSIES

Uit het actualisatie-onderzoek blijkt het volgende:

- De olieverontreiniging aan de straatzijde heeft een iets andere ligging dan in 2005 is ingeschat. Nu zijn er in ieder geval meer boringen uitgevoerd, waarmee de contourlijn duidelijker is. Het verontreinigd volume wordt geschat op  $30 \text{ m}^3$ . Deze olievlek zal gezien de voorgenomen woonbestemming geheel verwijderd moeten worden middels ontgraving en afvoer van de verontreinigde grond;
- De olieverontreiniging langs de oostelijke perceelsgrens is geschat op tenminste  $12 \text{ m}$  lang en gemiddeld  $6 \text{ m}$  breed op onderhavig terrein. Het is logisch dat deze ook op het buurpercel aanwezig is. Het verontreinigd volume op eigen terrein wordt geschat op  $90 \text{ m}^3$ . Gezien de voorgenomen woonbestemming zal deze verontreiniging verwijderd moeten worden;
- De westelijke contourlijn van het sterk verontreinigde gedempte wiel is middels een aantal boringen (boring 12 en tussen 13 en 14) nogmaals gecontroleerd en blijkt sinds 2010 niet gewijzigd te zijn, hetgeen in de lijn der verwachting lag. Gezien de voormalige ronde vorm van het toenmalige Blanke Wiel volgt de contour op het noordelijke terreindeel de perceelsgrens, vervolgens buigt de contour in zuidoostelijke richting af tot aan de entree van de garage en vervolgens tot aan de straat. Vroeger had het wiel aan de zuidzijde immers een uitloop in de vorm van een 'sloot'.

Op het achterterrein is in 2005 geconstateerd dat het stortlichaam ondiep (op  $20 \text{ cm}$ -mv) begint onder een dunne laag ophoogzand onder de hier aanwezige bestrating. Onder de betonvloer van de werkplaats daarentegen is in 2010 in 6 boringen vastgesteld dat hier  $80$  a  $90 \text{ cm}$  zintuiglijk schoon zand aanwezig is. Dit is derhalve gunstig voor een eventuele leeflaagvariant.

Het perceel zal opgedeeld worden in 3 deelpercelen ten behoeve van woningbouw. Hiertoe dient de bodem ter plaatse van het gedempte wiel geschikt gemaakt te worden middels een sanering, waarbij gekozen kan worden voor het leeflaagprincipe. Hierbij dient de bovenste meter van de bodem te bestaan uit schone grond. Om dit te realiseren zal ca  $650 \text{ m}^3$  sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd moeten worden en te worden vervangen door schone grond. Deze sanering betreft grotendeels het oostelijk op te splitsen perceelsdeel en deels het toekomstige middelste perceel.

## Aanbevelingen.

Bij realisering van de nieuwbouwplannen op onderhavig terrein dient rekening gehouden te worden met de volgende zaken:

- Sanering van olieverontreiniging op voorterrein ( $30 \text{ m}^3$ )
- Sanering van olieverontreiniging oostzijde terrein ( $90 \text{ m}^3$ )
- Sanering t.b.v. aanleg nutsvoorzieningen (riool) langs oostelijke perceelsgrens;
- Leeflaagsanering gedempt wiel t.b.v. woonbestemming ( $650 \text{ m}^3$ )
- Verwijdering van reeds gesaneerd ondergrondse tanks.

Verder geldt dat de overige grond op het terrein buiten de te saneren terreindelen licht verontreinigd is en gemiddeld voldoet aan klasse wonen en/of industrie. Dit is gebaseerd op het onderzoek van 2005. Hoewel dit 13 jaar terug is, is er geen reden om aan te nemen dat de destijds aangetroffen lichte verontreinigingen aan met name metalen en PAK significant gewijzigd zijn. Afvoer van dergelijke grond naar elders brengt kosten met zich mee. Herschikken van dergelijke grond op het terrein zelf is echter toegestaan.

NB: aangezien het laatste onderzoek ter plaatse van het niet verdachte terreindeel heeft plaatsgevonden in 2005 en omdat de bodemkwaliteit onder de westelijke helft van het pand nog niet eerder is onderzocht dienen na de sloop van de bebouwing deze niet verdachte terreindelen onderzocht te worden volgens de NEN 5740. Dit dient te gebeuren omdat een bodemonderzoek in algemene zin niet ouder mag zijn dan 5 jaar.

Hopende u hiermee voldoende te hebben ingelicht, verblijf ik,

Ing. O. Bakker



Bijlagen:

1. Topografische ligging
2. Situatie met boringen en contouren (1:400)
3. Boorstaten
4. Analyserapport AL-west

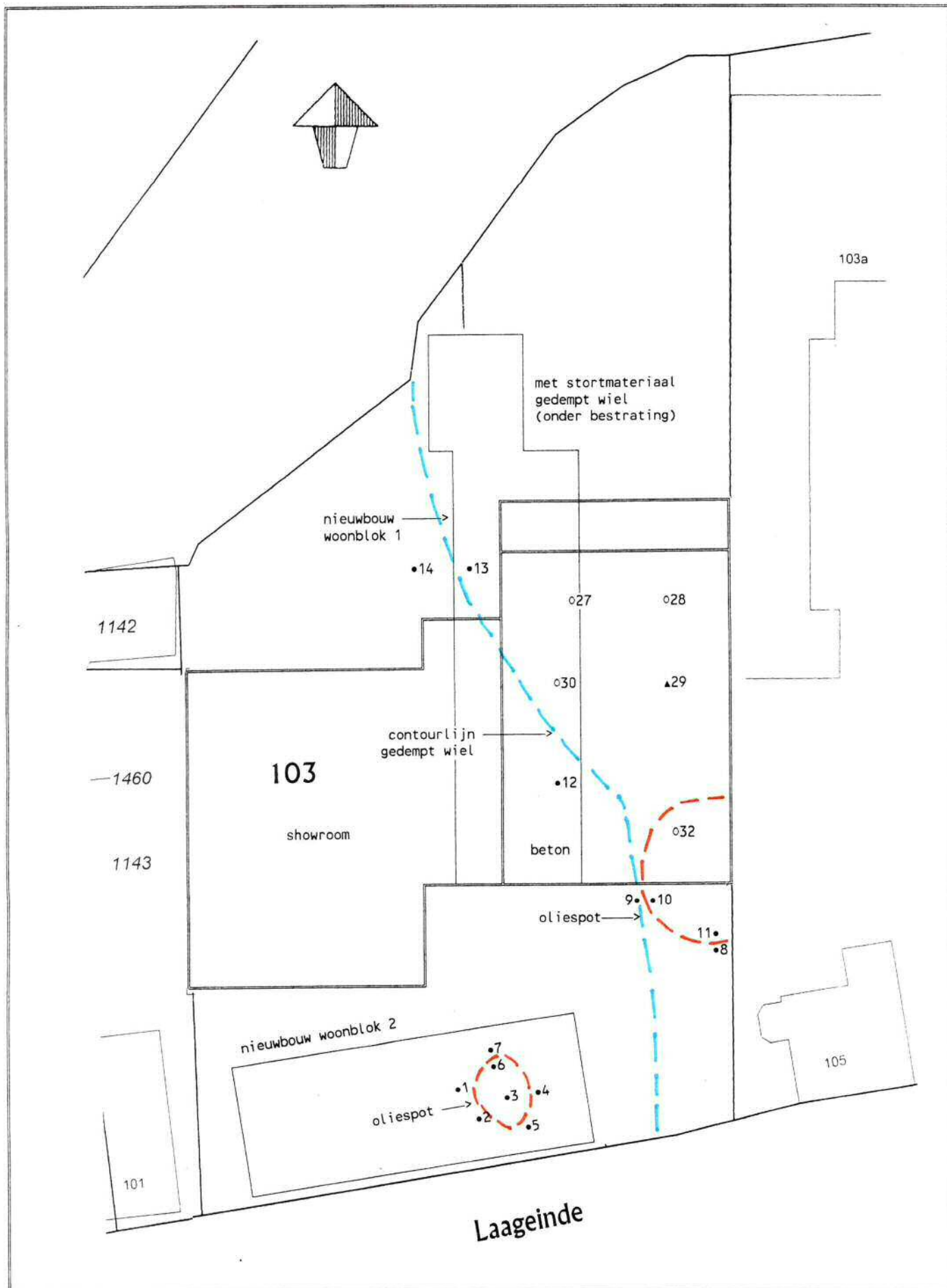




Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAALWIJK G 1590  
 Laageinde 103, 5142 EG WAALWIJK  
 CC-BY Kadaster.

<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied              b gebouwen              c hoogbouw              d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg              hoofdweg met gescheiden rijbanen              hoofdweg              regionale weg met gescheiden rijbanen              regionale weg              lokale weg met gescheiden rijbanen              lokale weg              weg met losse of slechte verharding              onverharde weg              straat/overige weg              voetgangersgebied              fietspad              pad, voetpad              weg in aanleg</p> <p>viaduct</p> <p>aquaduct              tunnel              vaste brug              beweegbare brug              brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor              spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel              tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte              a metro bovengronds              b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m              waterloop: 3-6 m breed              waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen              c koedam              a duiker b grondduiker              c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten              b akkerland met greppels              c boomgaard              d fruitkwekerij              e boomkwekerij              f grasland met populierenopstand              g loofbos              h naaldbos              i gemengd bos              j griend              k heide              l zand              m drasland, moeras              n rietland              o dodenakker, begraafplaats              p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw              b toren, hoge koepel              c religieus gebouw met toren              d markant object              e watertoren              f vuurtoren              a gemeentehuis              b postkantoor              c politiebureau              d wegwijzer              a kapel              b kruis              c vlampijp              d telescoop              a windmolen              b waterradmolen              c windmotor              d windturbine              a oliepominstallatie              b seinmast              c zendmast              a hunebed              b monument              c gemaal              a kampeerterrin              b sportcomplex              c ziekenhuis              a paal b grenspunt c boom</p> <p>— schietbaan              — afwatering              — hoogspanningsleiding met mast              — muur              — geluidswering</p>
---	---	--



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN

PROJECT: Actualisatie-onderzoek Laageinde 103 Waalwijk  
BM/2368-2017

SCHAAL: 1 : 400

BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:

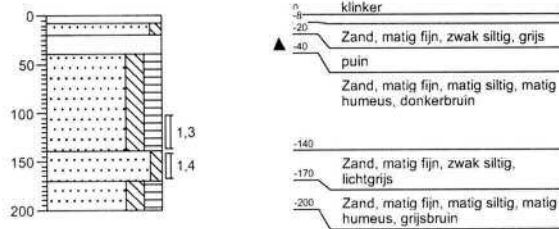
- boring tot 2 a 2.3 m-mv
- o boring tot 2 a 3 m-mv (onderzoek 2010)



# Bijlage 3 Boorstaten

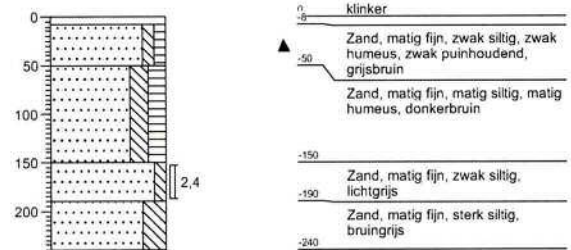
## Boring: 1

GWS:  
Opmerking:



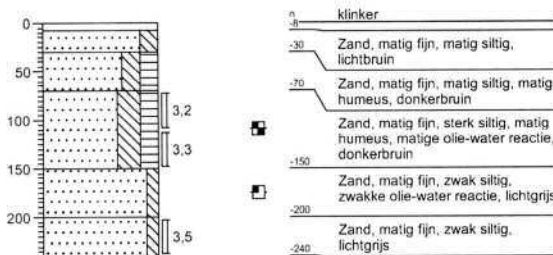
## Boring: 2

GWS:  
Opmerking:



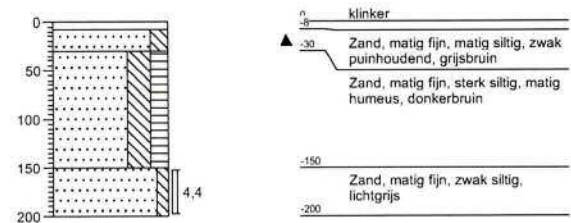
## Boring: 3

GWS:  
Opmerking:



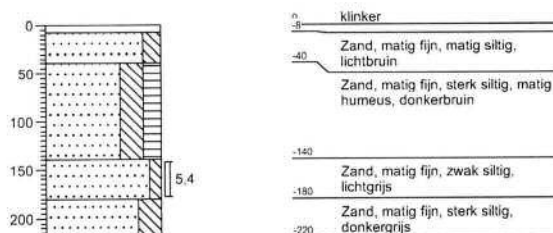
## Boring: 4

GWS:  
Opmerking:



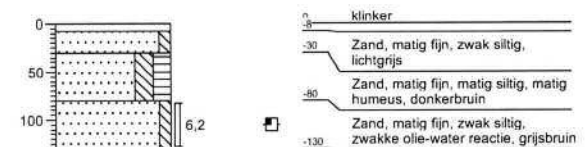
## Boring: 5

GWS:  
Opmerking:



## Boring: 6

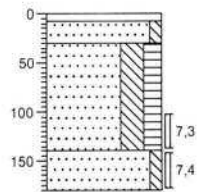
GWS:  
Opmerking:



### Bijlage 3 Boorstaten

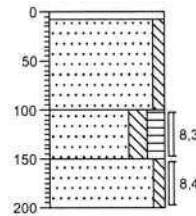
#### Boring: 7

GWS:  
Opmerking:



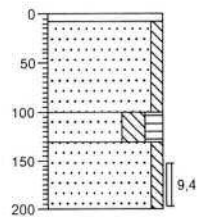
#### Boring: 8

GWS:  
Opmerking:



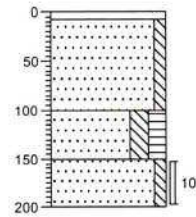
#### Boring: 9

GWS:  
Opmerking:



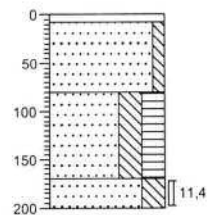
#### Boring: 10

GWS:  
Opmerking:



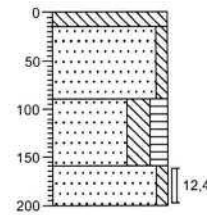
#### Boring: 11

GWS:  
Opmerking:



#### Boring: 12

GWS:  
Opmerking:

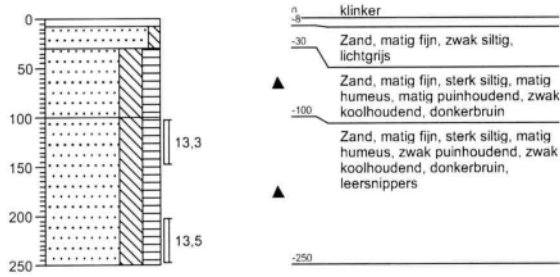




## Bijlage 3 Boorstaten

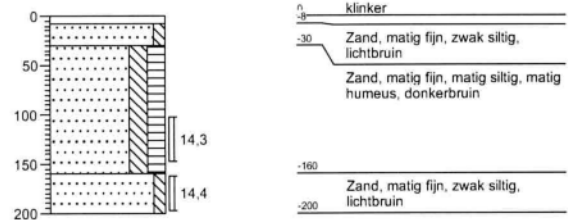
### Boring: 13

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 14

GWS:  
Opmerking:



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN  
Oscar Bakker  
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 14.04.2017  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 651287

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 651287 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN  
Uw referentie 2368 Laageinde 103 WW  
Opdrachtacceptatie 11.04.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117  
Klantenservice

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 651287 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
62556	11.04.2017	MIX: 1.4 4.4
62557	11.04.2017	2.4
62558	11.04.2017	5.4
62559	11.04.2017	7.4
62560	11.04.2017	3.5

Eenheid	62556 MIX: 1.4 4.4	62557 2.4	62558 5.4	62559 7.4	62560 3.5
---------	-----------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

**Algemene monstervoorbehandeling**

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	81,4	79,6	80,1	81,5	83,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--

**Klassiek Chemische Analyses**

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
---	-----------------	------	----	----	----	----	----

**Minerale olie (AS3000/AS3200)**

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	5 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	5 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 651287 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
62561	11.04.2017	3.2
62564	11.04.2017	MIX: 8.4 9.4

Eenheid	62561	62564
	3.2	MIX: 8.4 9.4

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	83,9	86,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,72 <sup>x)</sup>	--
---	-----------------	------	--------------------	----

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	9580	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	4210 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5090 *	4 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	130 *	5 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	24 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	61 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	54 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	17 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 12.04.2017

Einde van de analyses: 14.04.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer







**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 651287 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

##### Vaste stof

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

