

## **Verhardingsonderzoek Wakkerendijk, Laarderweg en Meentweg te Eemnes**

in opdracht van  
Megaborn Traffic Development B.V.

 2018-048

ten behoeve van:



## **Project**

Verhardingsonderzoek Wakkerendijk, Laarderweg en Meentweg te Eemnes

## **Opdrachtgever**

Megaborn Traffic Development B.V.  
Linie 608, 7325 DZ Apeldoorn  
Postbus 4131 7320 AC Apeldoorn

## **Contactpersoon**

De heer Sander van Dijk, projectleider

## **Kenmerk opdracht en datum**

Opdrachtbevestigingen ontvangen per e-mail

### **Projectnummer**

2018-048

### **Type rapport**

Adviesrapport

### **Datum**

22 oktober 2018

### **Status**

definitief

### **Versie**

02

### **Aantal bladzijden**

16

### **Aantal bijlagen**

7

### **Auteur**

ing. M.J.A. Stet

### **Gezien**

mevr. J.G. Selhof

© VIA Aperta Verhardingsadviseurs bv, 2018

Op al onze werkzaamheden is "De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011 herzien juli 2013) - Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur" van toepassing.

## Inhoudsopgave

|          |                                                                                      |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| 1.1      | Algemeen.....                                                                        | 4         |
| 1.2      | Werkzaamheden .....                                                                  | 5         |
| 1.3      | Afwijkingen ten opzichte van de opdracht.....                                        | 5         |
| 1.4      | Leeswijzer` .....                                                                    | 5         |
| <b>2</b> | <b>Veldonderzoek .....</b>                                                           | <b>6</b>  |
| 2.1      | Draagkrachtmetingen .....                                                            | 6         |
| 2.1.1    | Valgewichtdeflectiemetingen .....                                                    | 6         |
| 2.1.2    | Eerstelijnsverwerking.....                                                           | 7         |
| 2.1.3    | CROW-certificaat valgewichtdeflectiometer .....                                      | 7         |
| 2.2      | Asfalt- en constructieboringen.....                                                  | 7         |
| <b>3</b> | <b>Milieukundig onderzoek.....</b>                                                   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Asfaltonderzoek.....                                                                 | 8         |
| 3.2      | Funderingsonderzoek.....                                                             | 9         |
| <b>4</b> | <b>Draagkracht verhardingen.....</b>                                                 | <b>10</b> |
| 4.1      | Structurele Waarde Parameter.....                                                    | 10        |
| 4.1.1    | Verkeersbelasting .....                                                              | 11        |
| 4.1.2    | SWP-bepaling.....                                                                    | 11        |
| 4.2      | Draagkracht verhardingsconstructie elasticiteitsmoduli verharding en ondergrond..... | 13        |
| <b>5</b> | <b>Literatuur .....</b>                                                              | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>Lijst van bijlagen .....</b>                                                      | <b>16</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Megaborn bereidt voor de gemeente Eemnes een contract voor ten behoeve van wegenonderhoud aan de Wakkerendijk, de Laarderweg en de Meentweg te Eemnes. De gemeente Eemnes maakt deel uit van de BEL Combinatie, een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Blaricum, Eemnes en Laren. Alle ambtelijke zaken worden door de BEL Combinatie geregeld.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de draagkracht en de milieuhygiënische kwaliteit van asfalt en fundering van de Wakkerendijk, Laarderweg een deel van de Meentweg. Op basis van deze informatie kan een onderhoudsmaatregel worden bepaald. Het onderzochte tracé heeft een lengte van in totaal ca. 2,8 km en is in onderstaande figuur aangegeven.



**Figuur 1 Onderzochte wegen te Eemnes**



## **1.2 Werkzaamheden**

Ten behoeve van de bepaling van de structurele staat van de verharding van de Wakkerendijk zijn valgewichtdeflectiemetingen uitgevoerd. De draagkrachtmetingen zijn ook op de rijbaan van de Laarderweg (gedeelte tot aan de Minnehof en een gedeelte van de Meentweg (tussen huisnummer 31 en 43) uitgevoerd. In bijlage 1 is een kaart met de situatie opgenomen.

Op basis van de asfaltdikte en de verkeersbelasting is met een draagkrachtanalyse op basis van de Structurele Waarde Parameter (SWP) de restlevensduur en de onderhoudstoestand bepaald. Bij deze draagkrachtanalyse is gebruik gemaakt van de asfalt- en constructieboringen welke voor het milieukundig onderzoek zijn uitgevoerd. Het opstellen van een verhardingsadvies maakt geen deel uit van de versterkte opdracht.

Op basis CROW-publicatie 210 zijn asfalt- en funderingsboringen uitgevoerd, waarvan de teerhoudendheid door een geaccrediteerd laboratorium onderzocht is. De constructieboringen zijn als één op de drie boringen uitgevoerd. Van het funderingsmateriaal is de milieukundige kwaliteit bepaald.

## **1.3 Afwijkingen ten opzichte van de opdracht**

Het verhardingsonderzoek en –advies van de Wakkerendijk en de Laarderweg is conform opdracht uitgevoerd. Na opdrachtverlening heeft de opdrachtgever verzocht om op de Meentweg ook enkele valgewichtdeflectiemetingen en boringen uit te voeren. Deze gegevens zijn ‘as-is’ in dit rapport opgenomen.

## **1.4 Leeswijzer**

Het voorliggende rapport doet verslag van het valgewichtonderzoek, het milieukundig asfaltonderzoek en het funderingsonderzoek. In hoofdstuk 2 is het veldwerk beschreven. In hoofdstuk 3 is de structurele draagkracht van de verhardingen bepaald. Hoofdstuk 5 beschrijft het asfalt- en milieuonderzoek.

Het rapport heeft de status van definitief rapport. Bij de rapportage horen 9 bijlagen.

## 2 Veldonderzoek

### 2.1 Draagkrachtmetingen

#### 2.1.1 Valgewichtdeflectiemetingen



Bij draagkrachtevaluaties worden valgewichtdeflectiemetingen uitgevoerd. Met deze metingen wordt het draagvermogen van de verhardingsconstructie en de ondergrond bepaald. Hierbij wordt de deflectie (doorbuiging of indrukking) van de verharding gemeten, die het gevolg is van een klap op het oppervlak met een vallend gewicht. Het doorbuigingsprofiel geeft een goede indruk van de draagkracht van de gehele wegverharding inclusief de ondergrond.

De valgewichtdeflectiemetingen zijn op 27 mei en 12 september 2018 uitgevoerd. De metingen zijn in één rijrichting met een hartafstand van ca. 35 m uitgevoerd. De Wakkerendijk is gemeten tussen de Eikenlaan en de Laarderweg. De Laarderweg is tussen de Wakkerendijk en de Minnehof gemeten (ca. 250 m). De Meentweg is gemeten vanaf de Wakkerendijk tot aan de Volkersweg. Het gedeelte vanaf huisnummer 31 tot huisnummer 43 betreft het deel van 150 tot 400 m.



**Figuur 2 Ligging wegvakken**

### 2.1.2 Eerstelijnsverwerking

De draagkracht- of deflectiemetingen zijn uitgevoerd met een proefbelasting van ca. 5 ton. De doorbuiging c.q. de deflecties per meetpunt zijn onderling vergelijkbaar gemaakt door deze om te rekenen naar een lastniveau van precies 50 kN. De genormeerde meetresultaten zijn in tabel- en grafiekvorm in bijlage 2 opgenomen.

### 2.1.3 CROW-certificaat valgewichtdeflectiometer

De valgewichtdeflectiemetingen zijn uitgevoerd door QRoad. Tweejaarlijks worden alle in Nederland opererende valgewichtdeflectiometers door CROW vergeleken en gekalibreerd, zodat de meetcijfers van de valgewichten uniform zijn. Het CROW-'kalibratiecertificaat' van het Dynatest valgewicht type 8082HWD met serienummer 154 is opgenomen in bijlage 3.

## 2.2 Asfalt- en constructieboringen

Voor de bepaling van de milieukundige kwaliteit van het asfalt en de fundering zijn asfalt- en constructieboringen verricht. Op 14 en 15 augustus 2018 zijn in totaal 53 boringen verricht.

Op de Wakkerendijk zijn 41 boringen op de rijbaan en de respectievelijke verbredingen aan de oost- en westzijde uitgevoerd. De verbreding is als aparte constructie bemonsterd. Op het fietspad van de Wakkerendijk zijn verdeeld over links en rechts 14 boringen uitgevoerd. Op de Laarderweg zijn 5 boringen uitgevoerd op de rijbaan en de aanliggende rode fietssuggestiestrook.



Kern 61: BKK op slakken op zand



Kern 62: BKK op slakken op zand

### Figuur 3 Foto's boringen Meentweg te Eemnes.

Op de Meentweg zijn 2 constructieboringen uitgevoerd. De verharding bestaat uit 8 cm dikke BKK's op zand.

De locatie van de boringen is in RTK-GPS coördinaten nauwkeurig vastgelegd. In bijlage 4 is de boorstaat en een overzicht met de boorlocaties opgenomen.

### 3 Milieukundig onderzoek

#### 3.1 Asfaltonderzoek

De gemeente moet als 'ontdoener' van vrijkomend asfalt een milieukundig onderzoek uitvoeren. Dit onderzoek is door VIA Aperta aan Kiwa-KOAC als daartoe gecertificeerde instantie uitbesteed.

Conform CROW-publicatie 210 is één cilinder per 500 m<sup>2</sup> onderzocht. Hierbij is uitgegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd. Op de eerste 500 m<sup>2</sup> moeten twee cilinders, plus 1 boring per 500 m<sup>2</sup> extra, worden geboord. Van de cilinders moet de laagopbouw en de teerhoudendheid asfalt met de PAK-detector worden bepaald. Voor het vaststellen van het aantal PAK-analyses moet de hoeveelheid vrijkomend asfalt bekend zijn. Ten minste twee DLC-proeven moeten voor de eerste 500 ton vrijkomend freesmateriaal worden uitgevoerd, en voor elke volgende 500 ton één extra DLC-proef. Boven de 1000 ton moet één extra analyse worden uitgevoerd. Een volgens CROW-210 ingericht onderzoek wordt door de NCOB (asfaltcentrale) geaccepteerd.

De detectiegrens van de PAK-marker is 250 mg/kg droge stof. Als de PAK-detector een gehalte van meer dan 250 mg/kg aangeeft, is definitief aangetoond dat de betreffende asfaltlaag teerhoudend is. Om vast te stellen of het asfalt teervrij is, dat wil zeggen dat het PAK-gehalte kleiner is dan 75 mg/kg ds, is op het niet verkleurde asfalt een PAK-analyse met DLC- of HPLC-onderzoek nodig. Als uit DLC-analyse blijkt dat het resultaat PAK-10 VROM < 50 mg/kg ds is, dan wordt aangenomen dat het asfalt teervrij is. Als het resultaat ligt tussen 50 en 250 mg/kg ds, dan wordt in de hoeveelhedenberekening aangehouden dat het asfalt teerhoudend is. Met een GCMS-analyse kan het PAK-gehalte numeriek bepaald. In het voorliggende onderzoek was dat echter niet nodig.

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markeranalyses uitgevoerd door Kiwa-KOAC zijn opgenomen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de resultaten van 19 DLC-analyses in opgenomen. In de tabel is ook de DLC-inzet aangegeven, waarbij rekening houdende met de langsonvlakheden een veiligheidsmarge van ca. 40mm is aangehouden in plaats van de volgens CROW aan te houden 25 mm. Dit betreft de inzet analyses op de rijbaan Wakkerendijk en de Laarderweg. Een aannemer zal bij het frezen en/of opnemen van asfalt hier rekening mee moeten houden met selectief frezen en storten van teerhoudende asfaltlagen. In de boorstaat zijn een aantal "knippen" gelegd heb om (enigszins) homogene teervrije delen af te kaderen. Zaak is om in toekomstig bestek op te nemen dat de veiligheidsmarges vergroot zijn. Een opdrachtnemer kan dan altijd nog kiezen om het onderzoek uit te breiden. Gezien de vrijkomende hoeveelheden kan dat inderdaad interessant zijn.

Het fietspad Wakkerendijk laat een té onregelmatig beeld zien, en gezien de vele wortelopdrukken is de kans groot dat het met frezen niet goed gaat komen. Hierop dan ook geen analyses voorgesteld, en insteek wordt om het gehele fietspad als teerhoudend af te laten voeren.

De resultaten van het asfaltonderzoek zijn samengevat in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de Certificaten van de teerverkenning opgenomen.

### 3.2 Funderingsonderzoek

Bij een aantal kernen is funderingsmateriaal meegenomen. Er zijn in principe 4 typen fundering aangetroffen:

- Betongranulaat op de Wakkerendijk ( doorgaande rijbaan ) / vier monsters;
- Lavamengsel op de Wakkerendijk ( in de kom van het dorp ) / drie monsters
- Menggranulaat op de Laarderweg;
- Gebonden slakkenmengsel bij de 2 boringen op de Meentweg / twee monsters.

De overige aangetroffen materialen betreffen oude klinkerverharding, grind, en onder het fietspad zit zand.

In overleg met Megaborn is de indicatieve toepasbaarheid bepaald door per 2 monsters, één mengmonster te maken. Op de zes monsters is door Synlab Analyics & Services funderingsonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn door Geofoxx getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Alle onderzochte funderingsmaterialen betreffen bouwstof, behalve de gebonden slakken welke géén bouwstof is wegens een te hoog gehalte antimoon conform IBC-norm.

De resultaten van de BKK-toetsing en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

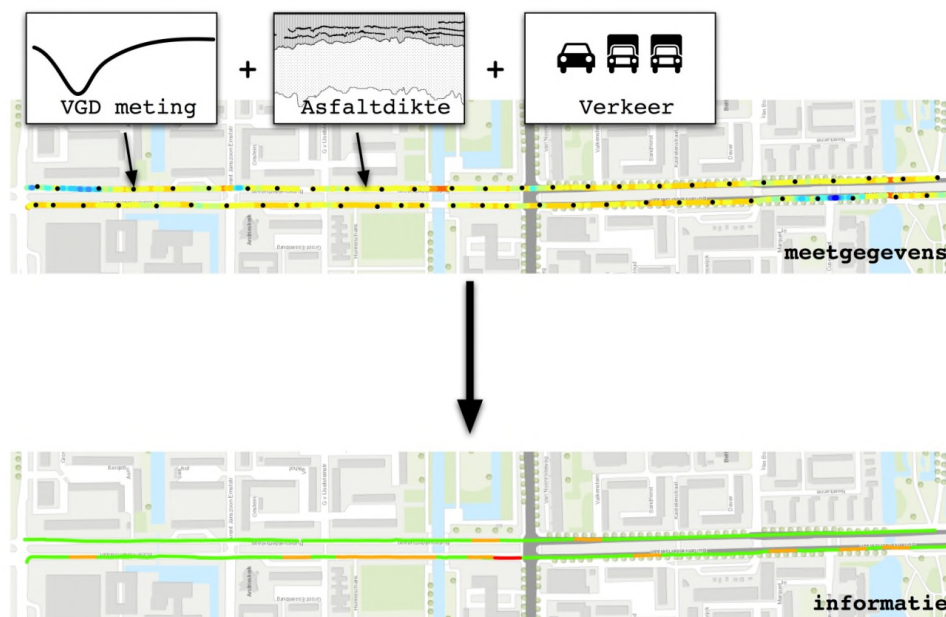


## 4 Draagkracht verhardingen

### 4.1 Structurele Waarde Parameter

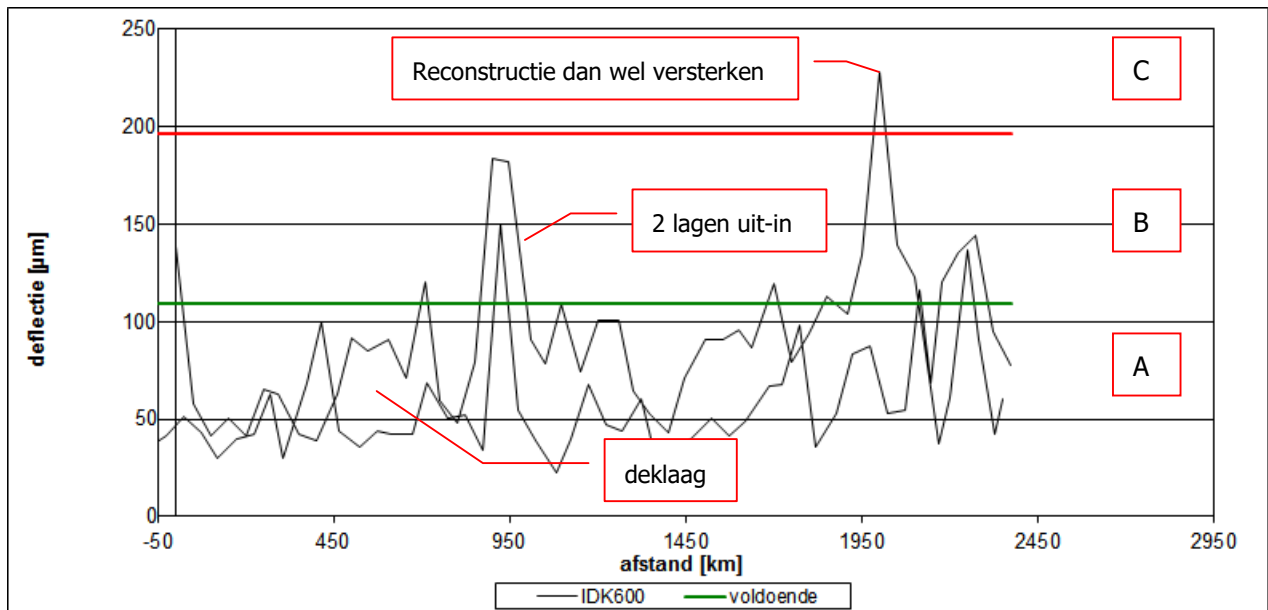
Met de zogenaamde Structurele Waarde Parameter (SWP) is op basis van de deflectiemetingen een 'QuickScan' van de draagkracht van de verhardingsconstructies uitgevoerd. De SWP is een snelle indicator voor het bepalen van de structurele draagkracht van wegverhardingen op basis van valgewichtdeflectiemetingen, de asfaltdikte en de verkeersbelasting. Daarbij is het belang om accurate laagdiktegegevens te gebruiken. Deze kan op basis van de radarmetingen nauwkeurig worden bepaald. Deze aanpak kan een kwalitatieve verbetering voor de verhardingsadvisering van wegen met een soms wisselende opbouw betekenen. De SWP-methode geeft tevens een goede basis voor het bepalen van een onderhoudsmaatregel. Die laatste wordt op basis van een de schouw bepaald. Met deze methode kan bepaald worden of de draagkracht en levensduur van de wegen aansluit bij de verkeersbelasting op die wegen. Dit structurele conditie wordt als volgt geclassificeerd:

- A. Voldoende draagkracht (groen in bijlage 3)
- B. In balans (oranje)
- C. Onvoldoende draagkracht (rood)



**Figuur 4 De SWP methode geeft een snelle indicatie van de draagkracht van de weg. Hiervoor worden gegevens van VGD metingen, de asfaltdikte en de verkeersintensiteit gecombineerd.**

Bij 'voldoende draagkracht' is de zichtbare schade oppervlakkig en zal slechts een lichte onderhoudsmaatregel nodig zijn. De structurele levensduur is dan 20 jaar of meer. Bij onvoldoende draagkracht moet rekening worden gehouden met structurele schade en zal een zwaardere onderhoudsmaatregel nodig zijn. In de klasse 'in balans' zal schade in een vroeg stadium om een lichte onderhoudsmaatregel vragen, maar in een laat stadium zal de maatregel zwaarder zijn. Met de SWP kan snel een indicatie van de benodigde maatregel worden gekregen. In Figuur 5 is een voorbeeld van een SWP-beoordeling opgenomen.



**Figuur 5 Voorbeeld SWP-beoordeling met indicatie van een onderhoudsmaatregel**

#### 4.1.1 Verkeersbelasting

Voor het bepalen van de SWP is een verkeersbelasting nodig. Door de BEL gemeente is een opgave van de etmaalintensiteit gedaan. In de draagkrachtscan wordt gebruik gemaakt van de vrachtwagenintensiteit uitgedrukt in vrachtwagens per dag per rijrichting (VA pdpr). De verkeersbelasting in het jaar van telling voor de Wakkerendijk (2014) bedraagt 4.940 mvt / 2 richtingen x 3,6 %VA = 89 VA pdpr.

De verkeersbelasting voor de Laarderweg (2017) bedraagt 121 VA's / 2 richtingen = 69 VA pdpr. Opgehoogd met 2 % groei per jaar bedraagt de vrachtwagenbelasting anno 2018 voor respectievelijk de Wakkerendijk en de Laarderweg 96 respectievelijk 62 VA pdpr.

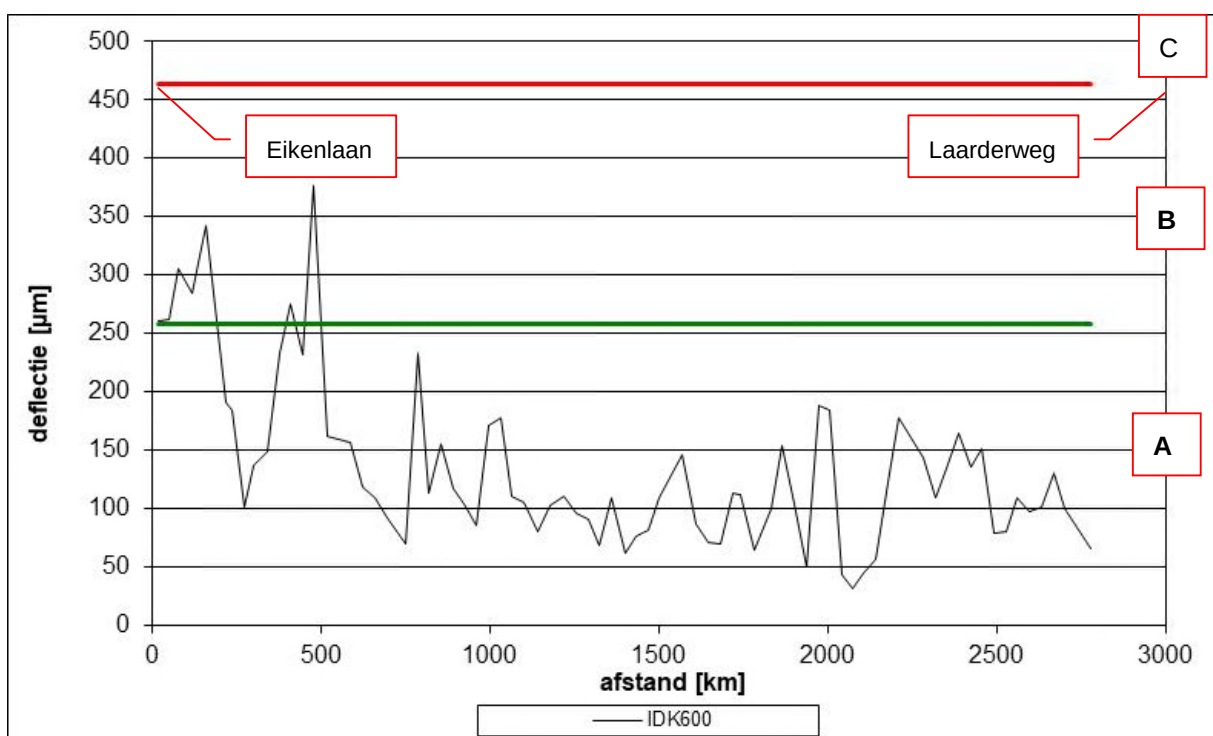
#### 4.1.2 SWP-bepaling

De draagkracht van een asfaltverharding, c.q. de geschiktheid van de weg om het toekomstige verkeer te kunnen dragen, is uitgedrukt in de zogenaamde 'Structurele Waarde Parameter (SWP)'. In de tabellen met deflectiewaarden in bijlage 3 is tevens de structurele beoordeling van de draagkracht van de verhardingsconstructies opgenomen. De SWP kan zonder complex rekenwerk worden berekend en geeft inzicht in de structurele draagkracht van een asfaltconstructie. Naast constructiedikte wordt ook de vrachtwagenintensiteit als invoer gebruikt. Wanneer de IDK600 in de tabellen **groen** is afgedrukt, heeft de wegconstructie een meer dan voldoende grote draagkracht voor een periode van 20 jaar. Bij **zwart** is de wegconstructie in balans (geschikt voor 20 jaar) en kan de weg aan de bovenzijde worden versterkt. maar als de IDK600 in de tabellen **rood** is afgedrukt, is de draagkracht onvoldoende en is een grote onderhoudsmaatregel als bijvoorbeeld een reconstructie of versterking nodig. De SWP sluit aan op de CROW-systematiek voor wegbeheer, Hierin wordt rekening gehouden met de toepassing van deflectiemetingen op netwerkniveau. In het gegevensbestand van

de systematiek is het mogelijk om de uitkomsten van de SWP in het voeren: A = voldoende, B = in balans, C = onvoldoende. Deze gegevens kunnen als volgt worden gebruikt:

- Klasse A en B: bepaling van het tijdstip voor groot onderhoud op basis van de visueel geïnspecteerde schade en uitkomst van de SWP;
- keuze van het soort onderhoud bepaald aan de hand van de gecodeerde waarde van de SWP met maatregeltypes 'versterken' voor klasse C.

De SWP is in bijlage 2 in de tabellen met deflectiemetingen per meetpunt aangegeven. In Figuur 6 is het verloop van de SWP van het onderzochte gedeelte van de Wakkerendijk aangegeven.



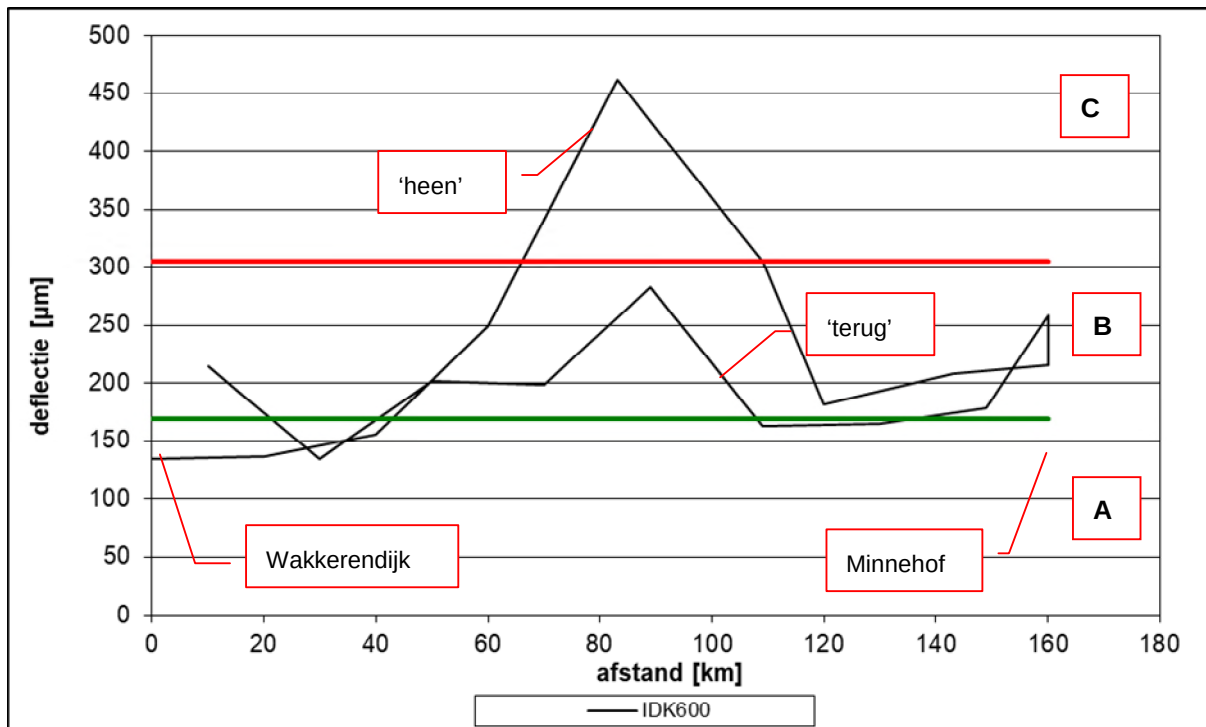
**Figuur 6 SWP-beoordeling Wakkerendijk**

Uit de SWP-beoordeling van de Wakkerendijk volgt dat op grote delen qua draagkracht met een deklaag dan wel dek- en tussenlaag kan worden volstaan. Echter vanwege de langsonvlakheid zijn er aanvullende maatregelen nodig.

De SWP-conditie van de Laarderweg is in Figuur 7 aangegeven. Ook uit deze beoordeling blijkt dat de levensduur plaatselijk onvoldoende is. De verharding moet worden versterkt. Over het grootste deel zal de dek- en tussenlaag moeten worden vervangen.

Voor de Meentweg met de BKK-bestrating is geen SWP-beoordeling opgesteld. Wel is de draagkracht in termen van laagstijfheden voor de verhardingslagen en de ondergrond bepaald.





**Figuur 7 SWP-beoordeling Laarderweg**

#### 4.2 Draagkracht verhardingsconstructie elasticiteitsmoduli verharding en ondergrond

De draagkracht van de verhardingen is uitgedrukt in de elasticiteitsmoduli van de verhardingslagen en de ondergrond. De stijfheden zijn bepaald met het programma CARE v2.2. van Rijkswaterstaat.

Input:

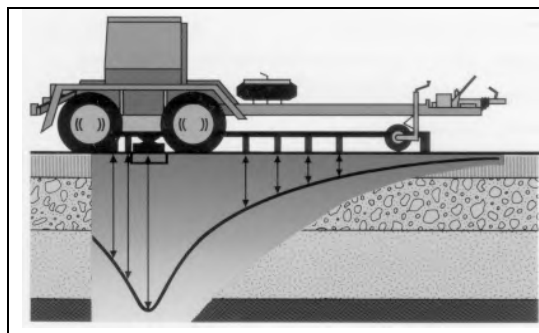
$\delta_0 - 1800$

$h_1, \mu_1$

$h_2, \mu_2$

$h_3, \mu_3$

$h_4, \mu_4$



Output:

$E_1$

$E_2$

$E_3$

$E_4$

**Figuur 8 Berekenen elasticiteitsmoduli op basis van gemeten deflecties en radardikten**

Voor het berekenen van de laagstijfheden is gebruik gemaakt van de geboorde gemiddelde laagdikten welke in een bepaald wegvak zijn uitgevoerd. De constructiegegevens van het asfalt en de fundering die zijn gebruikt bij de uitwerking van de deflectiedata zijn opgenomen in bijlage 5 en onderstaande tabel. De stijfheid van de wegconstructie en de ondergrond is opgenomen in Tabel 1..

**Tabel 1 Elasticiteitsmoduli wegvakken**

| Weg | Naam         | van –tot<br>[m] | Do<br>[µm] | Laagdikte [mm] |           | Elasticiteitsmoduli [MPa] |       |      |
|-----|--------------|-----------------|------------|----------------|-----------|---------------------------|-------|------|
|     |              |                 |            | Asfalt         | Fundering | Easf,<br>20°C             | Efund | Eond |
| 1.  | Wakkerendijk | 0 - 400         | 510        | 230            | 150 (80)  | 2170                      | 240   | 84   |
| 2.  | Wakkerendijk | 400 - 1040      | 298        | 238            | 150 (80)  | 4735                      | 450   | 118  |
| 3.  | Laarderweg   | 0 - 160         | 503        | 143            | 90        | 2779                      | 77    | 77   |
| 4.  | Meentweg*    | 150 - 400       | 700        | 150 (80)       | 210       | 963                       | 140   | 121  |

\* Betonstraatstenen

De stijfheid van het asfalt van het eerste deel van de Wakkerendijk is laag te noemen. De stijfheid van is lager dan 50% van de oorspronkelijke waarde, zodat de asfaltverharding geen restlevensduur bezit. Het tweede deel van de Wakkerendijk heeft wel een goede stijfheid. Overigens is in de benadering voor de klinkerverharding een straatlaag meegenomen. De funderingsstijfheid is redelijk te noemen.

De Laarderweg heeft net als het eerste deel van de Wakkerendijk een te lage asfaltstijfheid. Ook de fundering draagt niet bij aan het draagvermogen van de asfaltconstructie.

De Meentweg heeft geen draagkrachtige fundering. De ondergrondstijfheid is goed te noemen.

## 5 Literatuur

- Lit. 1 Handleiding Wegenbouw. Ontwerp verhardingen, 4<sup>e</sup> editie. Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Delft, 1998.
- Lit. 2 Handleiding Ontwerp en Herontwerpsysteem Asphaltverhardingen CARE. Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Uitgave 2000. (CARE-versie 2.2, 2003).
- Lit. 3 Home page PAVERS, [www.pavers.nl](http://www.pavers.nl) Deventer, 2018.
- Lit. 4 Standaard RAW Bepalingen 2015, Ede, 2015.

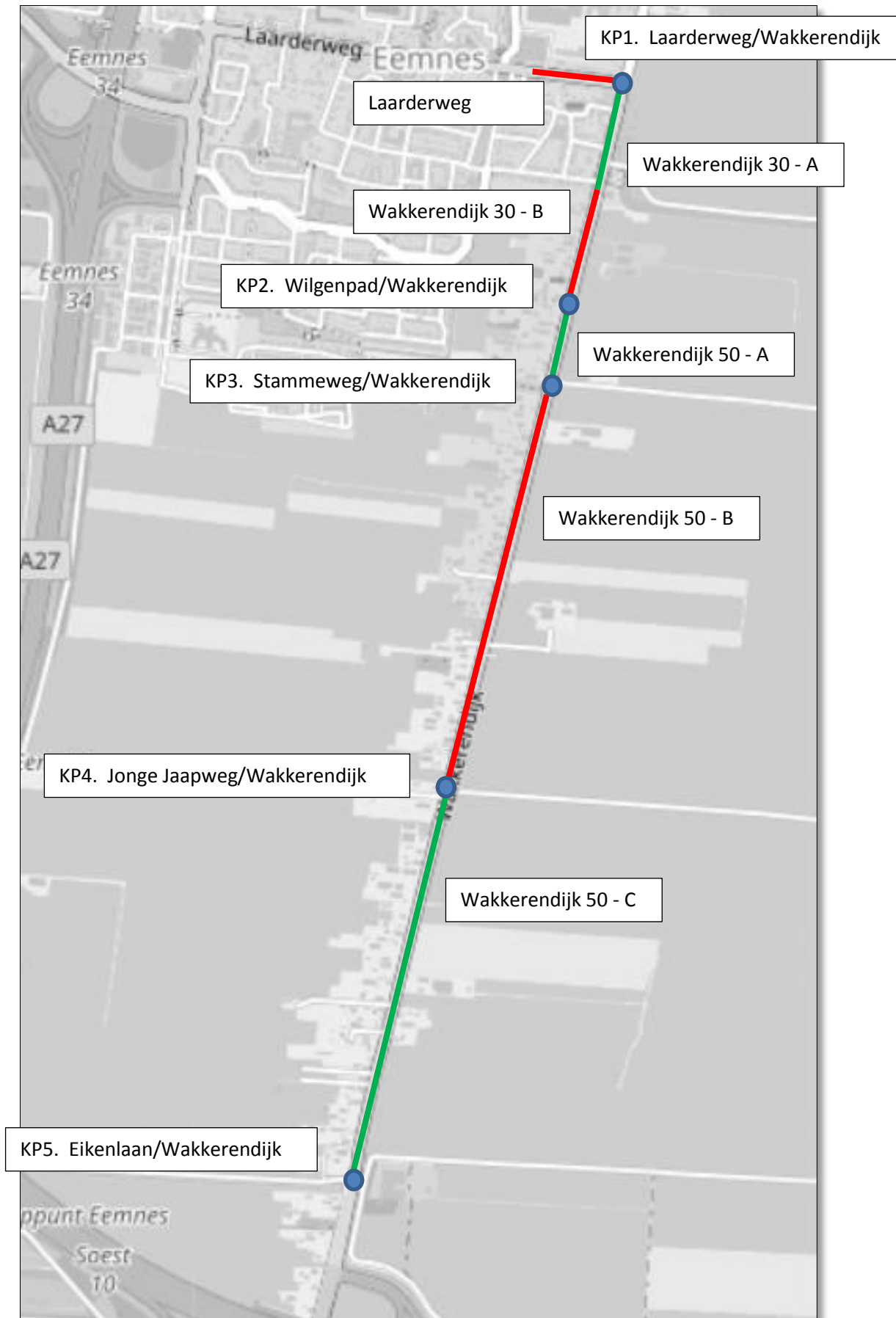
## 6 Lijst van bijlagen

|           |   |                                                                         |
|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | : | Situatie Wakkerendijk, Laarderweg en Meentdijk                          |
| Bijlage 2 | : | Bewerkte meetwaarden met grafische weergave valgewichtdeflectiemetingen |
| Bijlage 3 | : | CROW-kalibratiecertificaat valgewicht                                   |
| Bijlage 4 | : | Boorstaat met boorlocaties en beschrijving opbouw                       |
| Bijlage 5 | : | Resultaten milieukundig asfaltonderzoek                                 |
| Bijlage 6 | : | Beproevingscertificaat teerverkennend asfaltonderzoek                   |
| Bijlage 7 | : | BBK toetsing met analysecertificaten funderingsonderzoek                |

Bijlage 1

**Situatie Wakkerendijk, Laarderweg en Meentdijk**

(4 pagina's exclusief voorblad)





| HUIDIGE SITUATIE                    |                      |                    |                 |      |       |                |                    |        |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|------|-------|----------------|--------------------|--------|
| Locatie                             | Weglengte<br>(meter) | Tegels<br>trottoir | Asfalt<br>zwart | Goot | Groen | Asfalt<br>rood | Tegels<br>trottoir | Totaal |
| Laarderweg                          | 150                  | 1,5                | 7,2             |      |       |                | 1,5                | 10,2   |
| KP1. Laarderweg/<br>Wakkerendijk    | 40                   |                    |                 |      |       |                |                    |        |
| Wakkerendijk 30 - A                 | 290                  | 1,5                | 6,4             |      |       |                | 1,5                | 9,4    |
| Wakkerendijk 30 - B                 | 240                  | 1,8                | 6,8             | 0,5  | 0,5   | 2,6            |                    | 12,2   |
| KP2. Wilgenpad/<br>Wakkerendijk     | 40                   |                    |                 |      |       |                |                    |        |
| Wakkerendijk 50 - A                 | 170                  |                    | 7,3             | 0,5  | 0,5   | 2,6            |                    | 10,9   |
| KP3. Stammeweg/<br>Wakkerendijk     | 0                    |                    |                 |      |       |                |                    |        |
| Wakkerendijk 50 - B                 | 1040                 |                    | 7,3             | 0,5  | 0,5   | 2,6            |                    | 10,9   |
| KP4. Jonge Jaapweg/<br>Wakkerendijk | 0                    |                    |                 |      |       |                |                    |        |
| Wakkerendijk 50 - C                 | 530                  |                    | 7,8             | 0,5  | 0,5   | 2,6            |                    | 11,4   |
| Wakkerendijk 50 - D                 | 400                  |                    | 7,8             | 0,5  |       | 2,6            |                    | 10,9   |
| KP5. Eikenlaan/<br>Wakkerendijk     | 70                   |                    |                 |      |       |                |                    |        |
| TOTAAL                              | 2970                 |                    |                 |      |       |                |                    |        |

| TOEKOMSTIGE SITUATIE stroken     |                   |                 |             |              |             |               |                 |           |        |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-----------------|-----------|--------|
| Locatie                          | Weglengte (meter) | Tegels trottoir | Asfalt rood | Asfalt zwart | Asfalt rood | Plukjes groen | Tegels trottoir | Paard pad | Totaal |
| Laarderweg                       | 150               | 1,5             | 1,8         | 3,6          | 1,8         |               | 1,5             |           | 10,2   |
| KP1. Laarderweg/<br>Wakkerendijk | 40                |                 |             |              |             |               |                 |           |        |
| Wakkerendijk 30 - A              | 290               | 1,4             | 1,75        | 3,1          | 1,75        |               | 1,4             |           | 9,4    |
| Wakkerendijk 30 - B              | 240               | 1,5             | 1,75        | 3,1          | 1,75        | 0,1           | 1,5             | 0,7       | 10,4   |
| KP2. Wilgenpad/<br>Wakkerendijk  | 40                |                 |             |              |             |               |                 |           |        |
| TOTAAL                           | 760               |                 |             |              |             |               |                 |           |        |

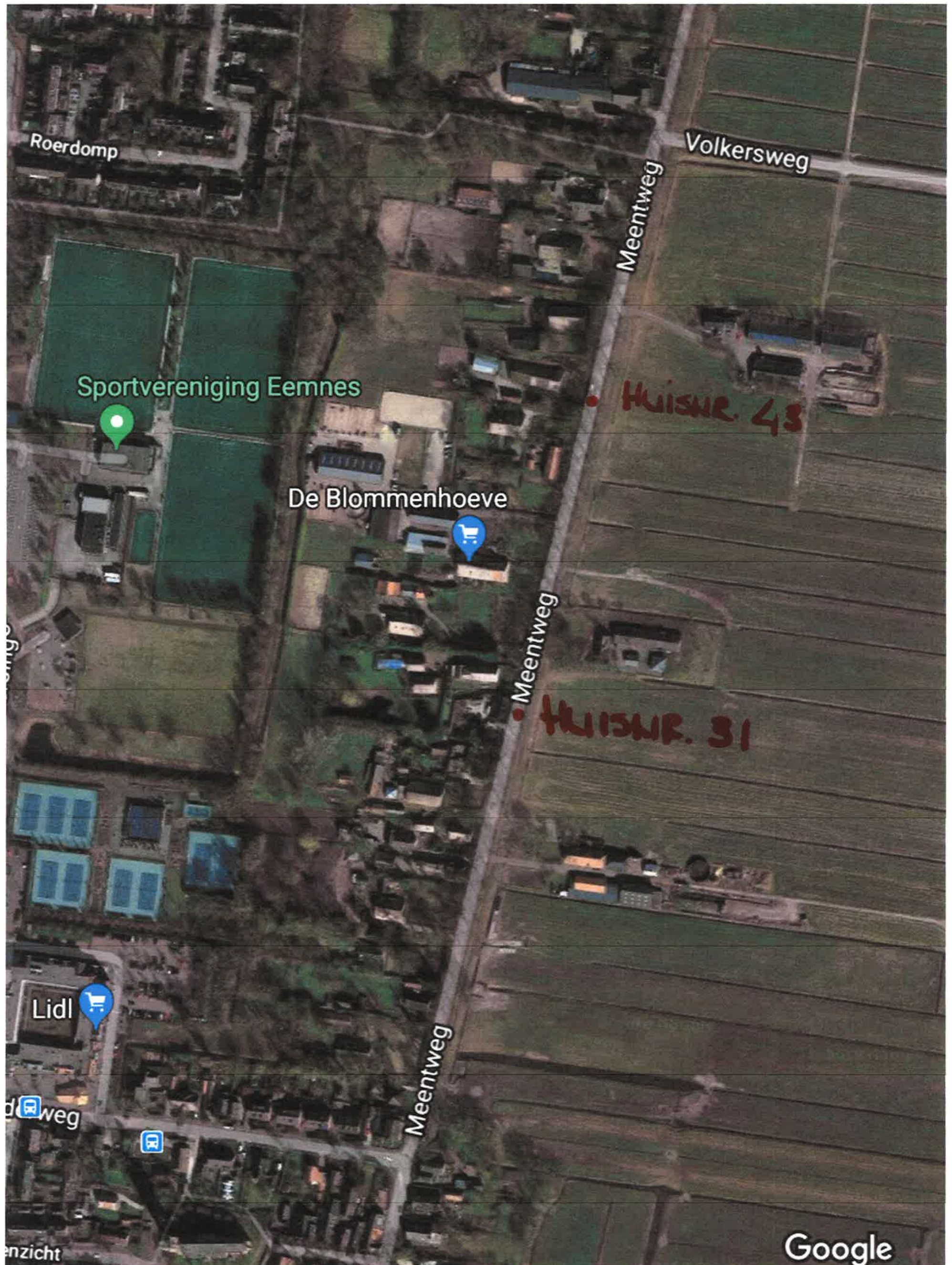
| TOEKOMSTIGE SITUATIE vrijliggend fietspad |                   |             |              |      |          |             |                 |           |        |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------|------|----------|-------------|-----------------|-----------|--------|
| Locatie                                   | Weglengte (meter) | Half verh.* | Asfalt zwart | Goot | Groen ** | Asfalt rood | Tegels trottoir | Paard pad | Totaal |
| Wakkerendijk 50 - A                       | 170               | 1,0         | 5,3          | 0,3  | 0,7      | 3,0         | 0,3             | 0,3       | 10,9   |
| KP3. Stammeweg/<br>Wakkerendijk           | 0                 |             |              |      |          |             |                 |           |        |
| Wakkerendijk 50 - B                       | 1040              | 1,0         | 5,3          | 0,3  | 0,7      | 3,0         | 0,3             | 0,3       | 10,9   |
| KP4. Jonge Jaapweg/<br>Wakkerendijk       | 0                 |             |              |      |          |             |                 |           |        |
| Wakkerendijk 50 - C                       | 530               | 1,0         | 5,3          | 0,3  | 0,7      | 3,0         | 0,3             | 0,7       | 11,2   |
| Wakkerendijk 50 - D                       | 400               | 1,0         | 5,3          | 0,3  | 0,7      | 3,0         | 0,3             | 0,3       | 10,9   |
| KP5. Eikenlaan/<br>Wakkerendijk           | 70                |             |              |      |          |             |                 |           |        |
| TOTAAL                                    | 2210              |             |              |      |          |             |                 |           |        |

\*deels grasbeton – deels grond (50/50)

\*\* groen en kleine haag (+/- 0,5 hoog)



# MEENTWEG





Bijlage 2

**Bewerkte meetwaarden met grafische weergave valgewichtdeflectiemetingen**

(4 pagina's exclusief voorblad)

# Locatie VGD valgewichtdeflectiemetingen Eemnes d.d. 27.05.2018 en 12.09.2018



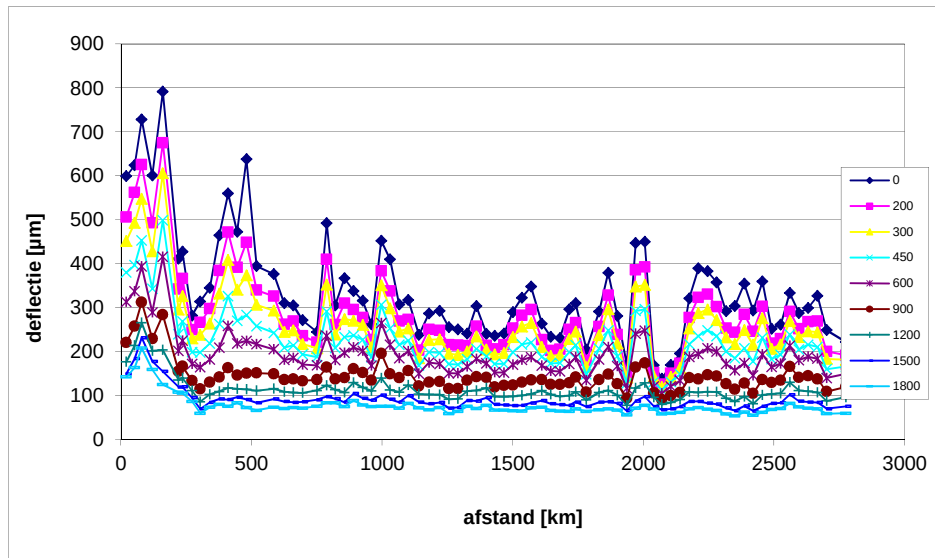
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Wegnaam: 1. Wakkerendijk                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Wegvak: Laarderweg - Eikenlaan                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nulpunt: GPS                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Meetdatum: 27-05-18                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klapgrootte: 50 kN                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Meetbestand: D:\PROJECTEN en prospects\2018-036 Megabo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aantal meetpunten: 76                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| meetpunt<br>nummer | afstand<br>m | strook<br>L/R/T | T opp.<br>[°C] | tijdstip | geofoon<br>0 | geofoon<br>200 | geofoon<br>300 | geofoon<br>450 | geofoon<br>600 | geofoon<br>900 | geofoon<br>1200 | geofoon<br>1500 | geofoon<br>1800 | T asfalt<br>[°C] | afgeleide waarden |                |                |             |             |             | vaste<br>grondslag<br>[m] | draagkrachtscan |     | X         | Y          |
|--------------------|--------------|-----------------|----------------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|-----------------|-----|-----------|------------|
|                    |              |                 |                |          |              |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                  | d0<br>[µm]        | IDK300<br>[µm] | IDK600<br>[µm] | BDI<br>[µm] | BCI<br>[µm] | Eo<br>[MPa] |                           | asfalt<br>[mm]  | SWP |           |            |
| 55                 | 2005         | R               | 23,6           | 11:13    | 450          | 392            | 352            | 296            | 248            | 174            | 129             | 97              | 78              | 23,4             | 430               | 87             | 184            | 104         | 74          | 95          | 11,04                     | 239             | A   | 5,2599056 | 52,2351489 |
| 56                 | 2040         | R               | 24,2           | 11:14    | 169          | 152            | 143            | 131            | 121            | 106            | 96              | 75              | 69              | 23,7             | 160               | 22             | 44             | 22          | 15          | 119         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2597878 | 52,2348316 |
| 57                 | 2070         | R               | 23,6           | 11:14    | 138          | 125            | 119            | 113            | 104            | 90             | 80              | 68              | 58              | 23,4             | 132               | 17             | 31             | 15          | 14          | 138         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2596750 | 52,2345684 |
| 58                 | 2105         | R               | 23,9           | 11:15    | 169          | 150            | 143            | 131            | 121            | 100            | 84              | 69              | 59              | 23,6             | 161               | 23             | 44             | 22          | 21          | 134         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2595638 | 52,2342786 |
| 59                 | 2140         | R               | 26,7           | 11:16    | 196          | 173            | 163            | 148            | 133            | 107            | 91              | 74              | 61              | 24,8             | 183               | 29             | 56             | 30          | 26          | 126         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2594564 | 52,2339962 |
| 60                 | 2175         | R               | 26,3           | 11:16    | 321          | 277            | 252            | 217            | 187            | 140            | 108             | 86              | 69              | 24,7             | 301               | 61             | 122            | 65          | 47          | 109         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2593211 | 52,2336747 |
| 61                 | 2210         | R               | 31,9           | 11:17    | 389          | 324            | 287            | 235            | 194            | 138            | 107             | 87              | 72              | 27,2             | 352               | 90             | 177            | 93          | 57          | 107         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2591954 | 52,2333728 |
| 62                 | 2245         | R               | 23,6           | 11:18    | 383          | 331            | 296            | 248            | 207            | 147            | 109             | 83              | 69              | 23,4             | 366               | 77             | 160            | 89          | 60          | 111         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2590520 | 52,2330702 |
| 63                 | 2280         | R               | 23,8           | 11:18    | 357          | 302            | 272            | 235            | 200            | 144            | 108             | 80              | 66              | 23,5             | 341               | 76             | 143            | 72          | 56          | 113         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2589530 | 52,2327712 |
| 64                 | 2316         | R               | 34,8           | 11:19    | 292          | 253            | 232            | 200            | 172            | 126            | 94              | 72              | 58              | 28,5             | 259               | 53             | 109            | 60          | 46          | 129         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2588130 | 52,2324259 |
| 65                 | 2350         | R               | 34,1           | 11:19    | 304          | 244            | 217            | 185            | 157            | 114            | 86              | 65              | 54              | 28,2             | 271               | 77             | 134            | 60          | 43          | 140         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2586990 | 52,2321403 |
| 66                 | 2386         | R               | 23,7           | 11:20    | 354          | 285            | 249            | 208            | 174            | 128            | 98              | 76              | 62              | 23,5             | 338               | 93             | 164            | 75          | 46          | 122         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2585598 | 52,2318014 |
| 67                 | 2420         | R               | 34,0           | 11:21    | 293          | 246            | 215            | 177            | 145            | 104            | 81              | 65              | 55              | 28,2             | 261               | 69             | 135            | 70          | 41          | 143         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2584509 | 52,2315310 |
| 68                 | 2455         | R               | 23,8           | 11:21    | 359          | 303            | 276            | 231            | 193            | 136            | 101             | 75              | 62              | 23,5             | 343               | 74             | 151            | 82          | 57          | 121         | 10,30                     | 239             | A   | 5,2583385 | 52,2312394 |
| 69                 | 2490         | R               | 24,2           | 11:22    | 252          | 219            | 206            | 183            | 165            | 129            | 103             | 82              | 68              | 23,7             | 240               | 41             | 79             | 41          | 36          | 113         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2582030 | 52,2309483 |
| 70                 | 2525         | R               | 23,8           | 11:22    | 261          | 229            | 216            | 193            | 173            | 135            | 105             | 83              | 70              | 23,6             | 249               | 40             | 80             | 43          | 38          | 111         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2580529 | 52,2306129 |
| 71                 | 2560         | R               | 23,4           | 11:23    | 333          | 291            | 269            | 239            | 213            | 166            | 130             | 102             | 82              | 23,4             | 318               | 57             | 110            | 56          | 47          | 91          | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2579236 | 52,2302968 |
| 72                 | 2595         | R               | 24,9           | 11:24    | 288          | 252            | 233            | 205            | 181            | 141            | 111             | 87              | 74              | 24,1             | 272               | 49             | 97             | 52          | 39          | 105         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2578046 | 52,2299967 |
| 73                 | 2630         | R               | 23,8           | 11:24    | 299          | 268            | 246            | 215            | 188            | 145            | 110             | 85              | 71              | 23,6             | 285               | 47             | 101            | 58          | 43          | 108         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2576788 | 52,2296920 |
| 74                 | 2666         | R               | 26,7           | 11:25    | 327          | 270            | 244            | 211            | 184            | 138            | 107             | 84              | 70              | 24,9             | 305               | 73             | 130            | 60          | 46          | 110         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2575465 | 52,2293680 |
| 75                 | 2701         | R               | 25,7           | 11:26    | 249          | 200            | 183            | 160            | 140            | 109            | 88              | 70              | 59              | 24,4             | 234               | 58             | 99             | 43          | 31          | 132         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2574505 | 52,2290946 |
| 76                 | 2775         | R               | 31,8           | 11:28    | 222          | 191            | 181            | 166            | 150            | 120            | 96              | 75              | 60              | 27,2             | 200               | 36             | 65             | 32          | 30          | 125         | Oneindig                  | 239             | A   | 5,2573157 | 52,2284092 |

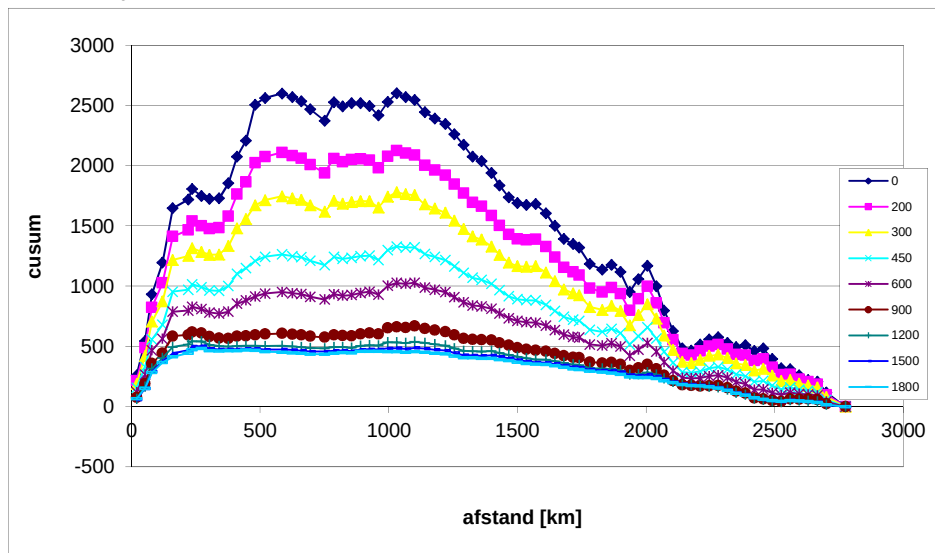


# 1. Wakkerendijk : Laarderweg - Eikenlaan

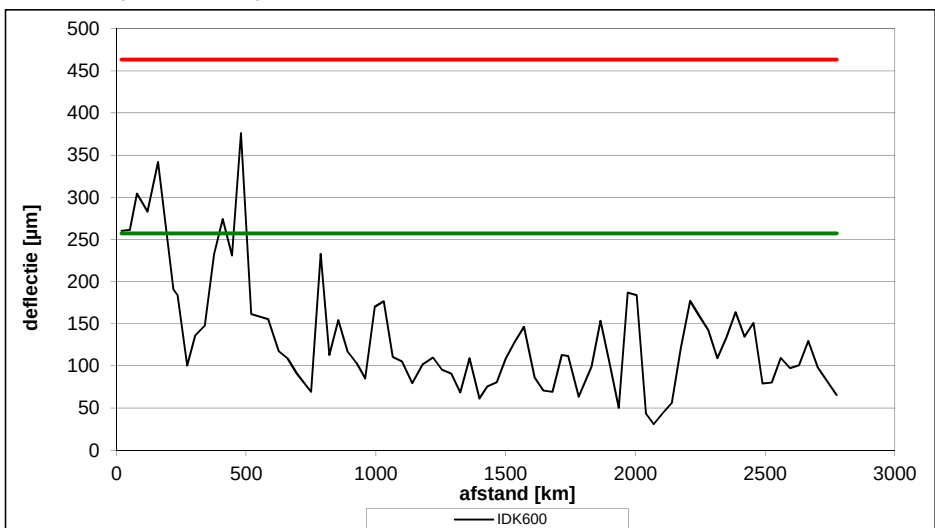
Grafische weergave van de deflectiemetingen



Grafische weergave van de cumulatieve som



Grafische weergave netwerkmeting

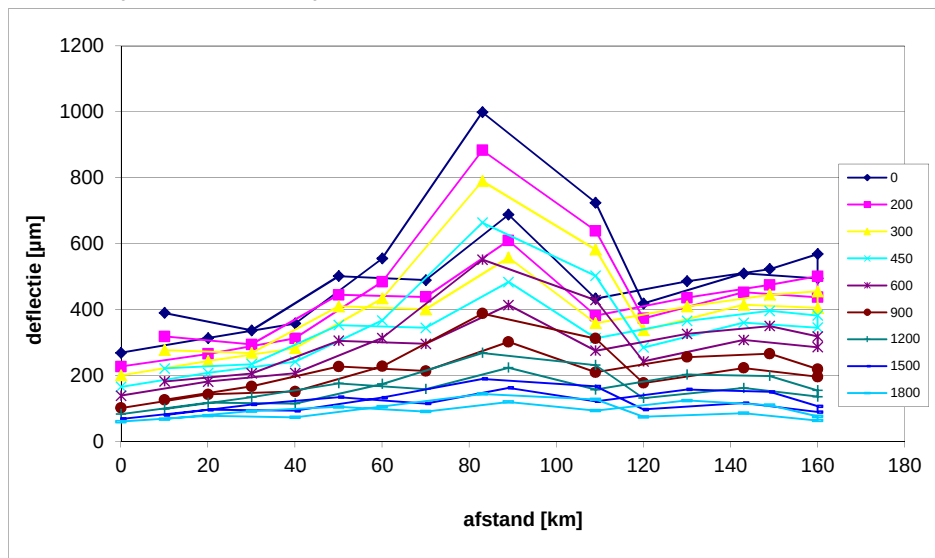




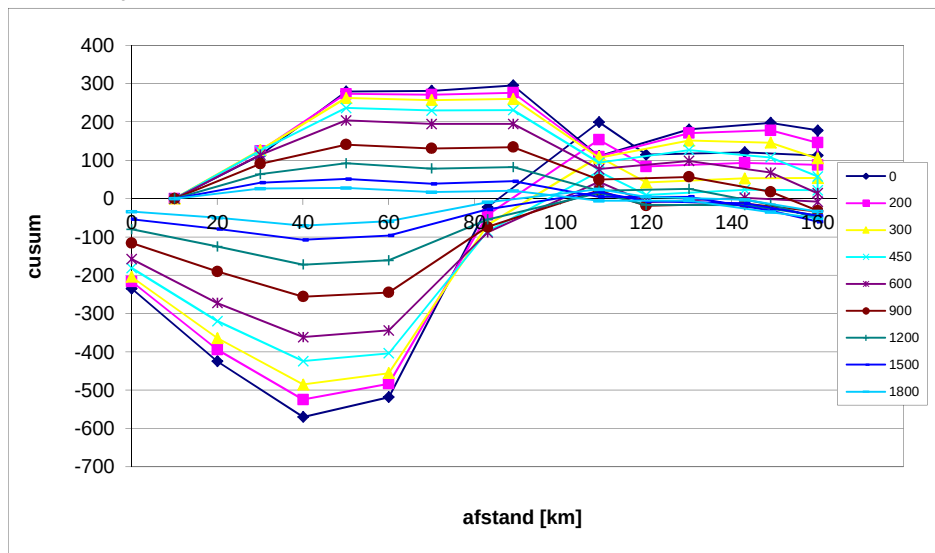
[illegible]

2. Laarderweg : Wakkerendijk - De Minnehof v.v.

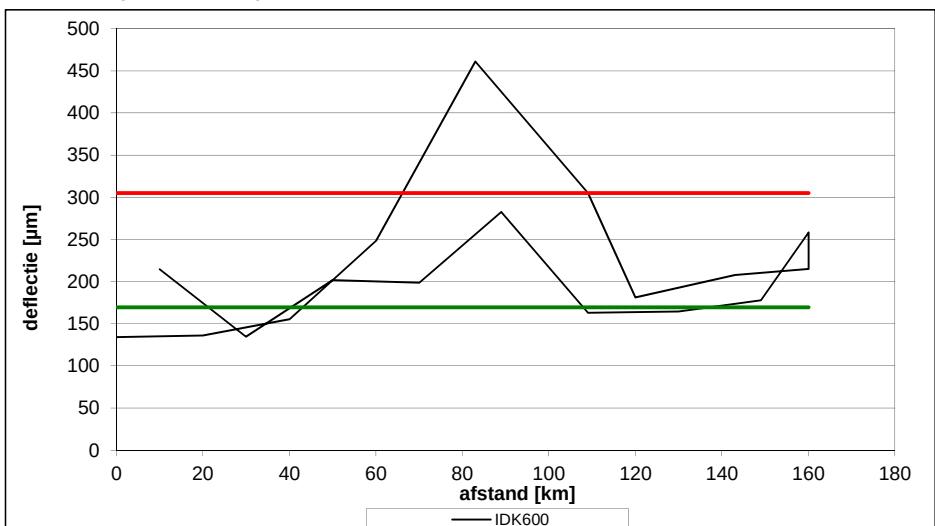
Grafische weergave van de deflectiemetingen



Grafische weergave van de cumulatieve som



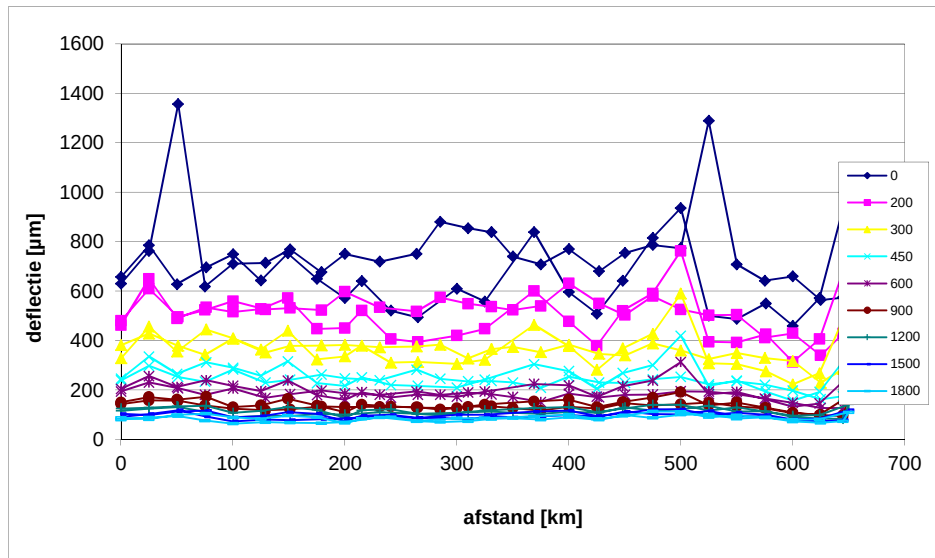
Grafische weergave netwerkmeting



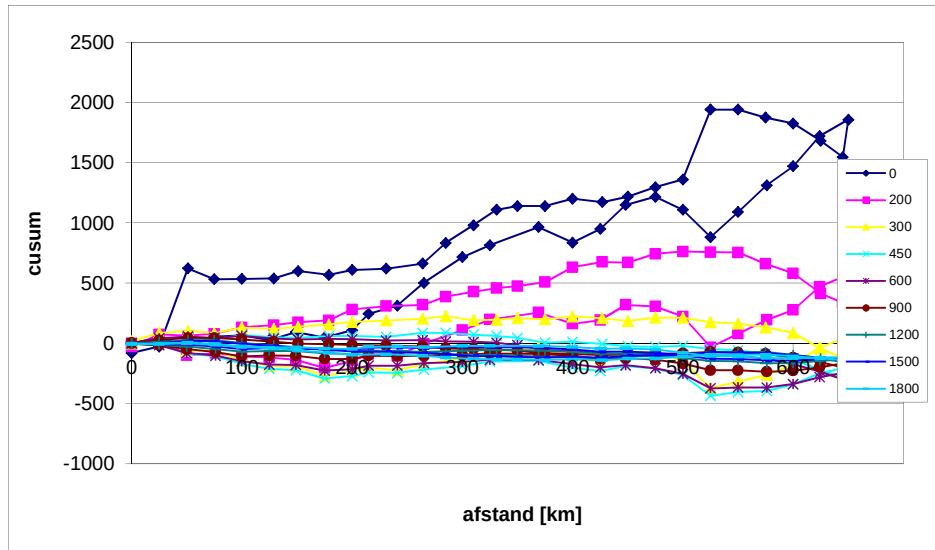
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|-------------------------------------------|--|-----------------------------|--|----------|--|---------------------------------------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Wegnaam:           |  | 3. Meentweg                               |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Wegvak:            |  | Volkersweg - Laardenweg v.v.              |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Nulpunt:           |  | GPS                                       |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Meetdatum:         |  | 12-09-18                                  |  | dikte asfalt                |  | 80 mm    |  | Coefficienten temperatuurnormalisatie |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Klappgrootte:      |  | 50 kN                                     |  | Luchttemperatuur vorige dag |  | 18,8 °C  |  | Variabele                             |  | d0        |  | IDK300    |  | IDK600    |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Meetbestand:       |  | D:\PROJECTEN en prospects\2018-048 Megabo |  | Scheurvorming               |  | 5 %      |  | c1                                    |  | 1,661E-2  |  | 5,398E-2  |  | 4,190E-2  |  |                                           |  |  |  |  |  |
| Aantal meetpunten: |  | 53                                        |  | Vrachtwagens ietm rrichting |  | 62       |  | c2                                    |  | -6,710E-1 |  | -2,611E+0 |  | -2,152E+0 |  | IDK600n                                   |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  | Gebonden fundering          |  | nee zand |  | c3                                    |  | 2,861E-4  |  | 1,284E-3  |  | 8,723E-4  |  | 0                                         |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  | c4                                    |  | -1,408E-2 |  | -7,493E-2 |  | -5,301E-2 |  | 170 voldoende 170 305 onvoldoende 305 305 |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |
|                    |  |                                           |  |                             |  |          |  |                                       |  |           |  |           |  |           |  |                                           |  |  |  |  |  |

### 3. Meentweg : Volkersweg - Laarderweg v.v.

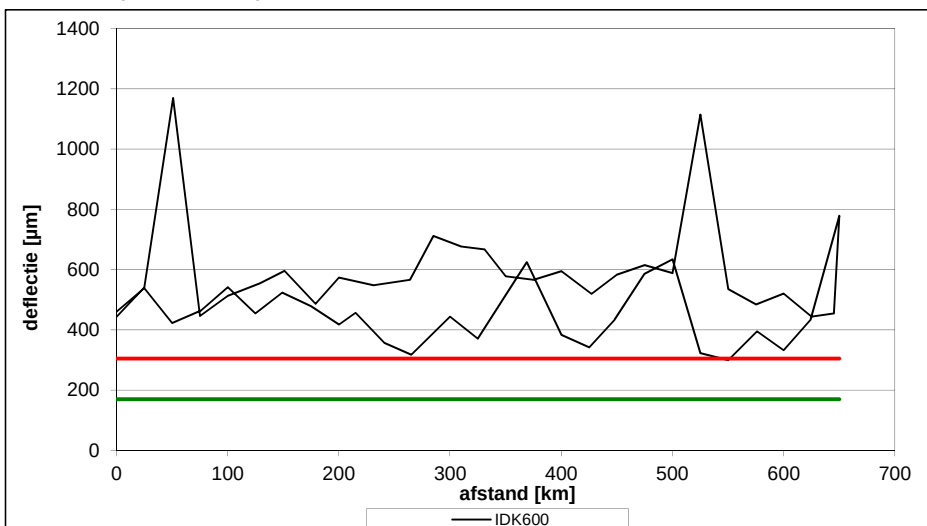
Grafische weergave van de deflectiemetingen



Grafische weergave van de cumulatieve som



Grafische weergave netwerkmeting



Bijlage 3

**CROW-kalibratiecertificaat valgewicht QRoad B.V.**

(1 pagina exclusief voorblad)



# Certificaat

**Qroad BV**, gevestigd te Hattem

heeft op 4 oktober 2017 deelgenomen aan het 16e CROW-ringonderzoek van valgewichtdeflectiemeters met valgewichtdeflectiemeter **Dynatest 8082 HWD**, serienummer **154**

Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat deze valgewichtdeflectiemeter voldoet aan de herhaalbaarheidseisen zoals omschreven in CROW-rapport D11-07 'Falling weight deflectometer calibration guide' Protocol 3 'Short-term Repeatability Verification'. Het apparaat voldoet verder aan de reproduceerbaarheidseisen zoals omschreven in CROW-rapport D11-07 Protocol 10 'Falling weight deflectometer correlation trial'.

De uit dit ringonderzoek bepaalde valgewichtdeflectiemeter-correlatiefactor, bepaald conform Protocol 10 'Falling weight deflectometer correlation trial', is:

**0,978**

ten opzichte van de op 4 oktober 2017 ingestelde factor met gebruikmaking van de filteroptie op 60 Hz.

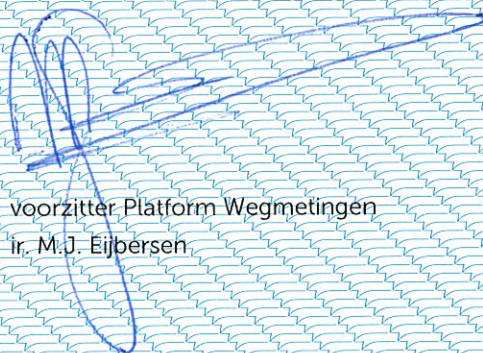
Dit certificaat is geldig tot en met 31 maart 2020.

De directie van Qroad BV verklaart hierbij de valgewichtdeflectiemeter-correlatiefactor toe te passen bij de verwerking van data, die gemeten worden met bovenvermeld apparaat.

Ede, 21 december 2017



directeur CROW  
dr. ir. J.W. Koster



voorzitter Platform Wegmetingen  
ir. M.J. Eijbersen



Bijlage 4

**Boorstaat met boorlocaties en beschrijving opbouw**

(3 pagina's exclusief voorblad)

**Locatie asfalt en constructieboringen  
BEL gemeente d.d. 14.08.2018 en 15.08.2018**



| kernnummer | Locatie Wakkerendijk (0-punt = las asfalt nabij kruising Eikenlaan) |                    |          |                      |           |           |                     | Asfalt    | Fundering 1            |           |     |       | Ondergrond 1 |           | Opmerkingen                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|-------|--------------|-----------|------------------------------------|
|            | weg                                                                 | afstand uit 0-punt | kant weg | rijbaan / verbreding | x         | y         | nauwkeurigheid (m.) | Laagdikte | Soort                  | Laagdikte |     |       | Soort        | Laagdikte |                                    |
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     |           |                        | van       | tot | dikte |              |           |                                    |
| 1          | Wakkerendijk                                                        | 60                 | oost     | rijbaan              | 146141.73 | 471235.85 | HSDV:0.541          | 230       | betongranulaat         | 230       | 420 | 190   |              |           |                                    |
| 2          | Wakkerendijk                                                        | 97                 | west     | rijbaan              | 146145.23 | 471276.51 | HSDV:0.159          | 270       | klinkers               | 270       | 350 | 80    |              |           |                                    |
| 3          | Wakkerendijk                                                        | 163                | oost     | verbreding           | 146163.98 | 471333.22 | HSDV:0.331          | 175       |                        |           |     |       |              |           | asfaltwapening (grid) op fundering |
| 4          | Wakkerendijk                                                        | 250                | west     | verbreding           | 146185.16 | 471436.79 | HSDV:0.729          | 320       | klinkers               | 320       | 400 | 80    |              |           |                                    |
| 5          | Wakkerendijk                                                        | 317                | oost     | rijbaan              | 146202.89 | 471478.85 | HSDV:0.816          | 185       | klinkers               | 185       | 275 | 90    |              |           |                                    |
| 6          | Wakkerendijk                                                        | 347                | west     | rijbaan              | 146206.34 | 471513.36 | HSDV:0.261          | 205       | klinkers               | 205       | 295 | 90    |              |           |                                    |
| 7          | Wakkerendijk                                                        | 413                | oost     | verbreding           | 146226.95 | 471576.66 | HSDV:0.253          | 210       | klinkers               | 210       | 290 | 80    |              |           |                                    |
| 8          | Wakkerendijk                                                        | 443                | west     | verbreding           | 146226.72 | 471599.47 | HSDV:0.167          | 350       | klinkers               | 350       | 430 | 80    |              |           |                                    |
| 9          | Wakkerendijk                                                        | 510                | oost     | rijbaan              | 146250.68 | 471679.17 | HSDV:0.408          | 195       | klinkers               | 195       | 275 | 80    |              |           |                                    |
| 10         | Wakkerendijk                                                        | 577                | west     | verbreding           | 146262.96 | 471740.39 | HSDV:0.249          | 160       | klinkers               | 160       | 240 | 80    |              |           |                                    |
| 11         | Wakkerendijk                                                        | 653                | oost     | verbreding           | 146286.30 | 471815.80 | HSDV:0.347          | 240       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 12         | Wakkerendijk                                                        | 720                | west     | verbreding           | 146294.20 | 471869.77 | HSDV:0.015          | 350       | klinkers               | 350       | 430 | 80    |              |           |                                    |
| 13         | Wakkerendijk                                                        | 797                | oost     | rijbaan              | 146322.37 | 471957.84 | HSDV:0.535          | 320       | betongranulaat         | 320       | 520 | 200   |              |           |                                    |
| 14         | Wakkerendijk                                                        | 863                | west     | rijbaan              | 146330.98 | 472012.91 | HSDV:0.022          | 230       | klinkers               | 230       | 310 | 80    |              |           |                                    |
| 15         | Wakkerendijk                                                        | 900                | oost     | verbreding           | 146346.39 | 472056.10 | HSDV:0.337          | 245       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 16         | Wakkerendijk                                                        | 996                | west     | verbreding           | 146367.55 | 472164.13 | HSDV:0.250          | 320       | klinkers               | 320       | 400 | 80    |              |           | onderlaag ligt los                 |
| 17         | Wakkerendijk                                                        | 1063               | oost     | rijbaan              | 146385.85 | 472221.23 | HSDV:0.277          | 225       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 18         | Wakkerendijk                                                        | 1140               | west     | rijbaan              | 146403.90 | 472302.00 | HSDV:0.268          | 235       | klinkers+grind         | 235       | 385 | 150   |              |           |                                    |
| 19         | Wakkerendijk                                                        | 1207               | oost     | verbreding           | 146425.58 | 472371.79 | HSDV:0.228          | 200       | betongranulaat+grind   | 200       | 390 | 190   |              |           | onderlaag ligt los                 |
| 20         | Wakkerendijk                                                        | 1273               | west     | verbreding           | 146438.49 | 472438.99 | HSDV:0.480          | 270       | klinkers               | 270       | 350 | 80    |              |           |                                    |
| 21         | Wakkerendijk                                                        | 1340               | oost     | rijbaan              | 146459.17 | 472501.96 | HSDV:0.030          | 165       | klinkers               | 165       | 255 | 90    |              |           |                                    |
| 22         | Wakkerendijk                                                        | 1407               | west     | rijbaan              | 146470.91 | 472556.29 | HSDV:0.879          | 310       | klinkers               | 310       | 390 | 80    |              |           |                                    |
| 23         | Wakkerendijk                                                        | 1783               | oost     | verbreding           | 146499.26 | 472646.06 | HSDV:0.287          | 295       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 24         | Wakkerendijk                                                        | 1565               | west     | verbreding           | 146508.45 | 472706.73 | HSDV:0.014          | 315       | betongranulaat         |           |     |       |              |           |                                    |
| 25         | Wakkerendijk                                                        | 1632               | oost     | rijbaan              | 146531.77 | 472780.10 | HSDV:0.289          | 280       | betongranulaat         | 280       | 430 | 150   |              |           |                                    |
| 26         | Wakkerendijk                                                        | 1698               | west     | rijbaan              | 146541.75 | 472827.87 | HSDV:0.012          | 220       | klinkers               | 220       | 300 | 80    |              |           |                                    |
| 27         | Wakkerendijk                                                        | 1765               | oost     | verbreding           | 146567.41 | 472912.27 | HSDV:0.240          | 330       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 28         | Wakkerendijk                                                        | 1832               | west     | verbreding           | 146571.60 | 472952.53 | HSDV:0.281          | 270       | klinkers               | 270       | 350 | 80    |              |           |                                    |
| 29         | Wakkerendijk                                                        | 1908               | oost     | rijbaan              | 146598.67 | 473045.86 | HSDV:0.368          | 300       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 30         | Wakkerendijk                                                        | 1950               | west     | rijbaan              | 146606.46 | 473088.94 | HSDV:0.013          | 200       | klinkers               | 200       | 280 | 80    |              |           | onderlaag ligt los                 |
| 31         | Wakkerendijk                                                        | 2041               | oost     | rijbaan              | 146635.26 | 473184.78 | HSDV:0.255          | 240       | klinkers               | 240       | 330 | 90    |              |           |                                    |
| 32         | Wakkerendijk                                                        | 2108               | west     | verbreding           | 146642.71 | 473234.06 | HSDV:0.304          | 260       | klinkers               | 260       | 340 | 80    |              |           | onderlaag ligt los                 |
| 33         | Wakkerendijk                                                        | 2450               | oost     | rijbaan              | 146660.06 | 473284.05 | HSDV:0.255          | 300       | grind                  |           |     |       |              |           |                                    |
| 34         | Wakkerendijk                                                        | 2256               | west     | rijbaan              | 146680.93 | 473378.41 | HSDV:0.037          | 180       | lavamengsel            | 180       | 300 | 120   |              |           | na boring 34 geen verbreding meer. |
| 35         | Wakkerendijk                                                        | 2323               | oost     | rijbaan              | 146702.84 | 473451.84 | HSDV:0.186          | 210       | lavamengsel + puin     |           |     |       |              |           |                                    |
| 36         | Wakkerendijk                                                        | 2390               | west     | rijbaan              | 146715.69 | 473518.58 | HSDV:0.018          | 190       | lavamengsel            |           |     |       |              |           |                                    |
| 37         | Wakkerendijk                                                        | 2466               | oost     | rijbaan              | 146738.46 | 473592.83 | HSDV:0.336          | 210       | lavamengsel            | 210       | 420 | 210   |              |           |                                    |
| 38         | Wakkerendijk                                                        | 2548               | west     | rijbaan              | 146752.88 | 473664.69 | HSDV:0.095          | 130       | lavamengsel (gebonden) |           |     |       |              |           |                                    |
| 39         | Wakkerendijk                                                        | 2615               | oost     | rijbaan              | 146774.82 | 473731.54 | HSDV:0.252          | 165       | lavamengsel            |           |     |       |              |           |                                    |
| 40         | Wakkerendijk                                                        | 2681               | west     | rijbaan              | 146787.11 | 473795.17 | HSDV:0.021          | 110       | lavamengsel            | 110       | 340 | 230   |              |           |                                    |
| 41         | Wakkerendijk                                                        | 2748               | oost     | rijbaan              | 146797.27 | 473824.68 | HSDV:0.028          | 195       | lavamengsel            |           |     |       |              |           | in rode fietsstrook                |
| 42         | Wakkerendijk                                                        | 25                 | rechts   | fietspad             | 146142.73 | 471208.85 | HSDV:0.278          | 315       | zand                   |           |     |       |              |           |                                    |
| 43         | Wakkerendijk                                                        | 225                | links    | fietspad             | 146185.01 | 471407.24 | HSDV:0.450          | 260       | zand                   |           |     |       |              |           |                                    |
| 44         | Wakkerendijk                                                        | 425                | rechts   | fietspad             | 146240.09 | 471612.71 | HSDV:0.237          | 230       | zand                   |           |     |       |              |           | deklaag ligt los                   |

| kernnummer | Locatie Wakkerendijk (0-punt = las asfalt nabij kruising Eikenlaan) |                    |          |                      |           |           |                     | Asfalt     | Fundering 1      |           |     | Ondergrond 1 |           | Opmerkingen |                                                |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------------------|-----------|-----------|---------------------|------------|------------------|-----------|-----|--------------|-----------|-------------|------------------------------------------------|
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     | Laagdikte  | Soort            | Laagdikte |     | Soort        | Laagdikte |             |                                                |
|            | weg                                                                 | afstand uit 0-punt | kant weg | rijbaan / verbreding | x         | y         | nauwkeurigheid (m.) |            |                  | van       | tot |              |           | dikte       |                                                |
| 45         | Wakkerendijk                                                        | 625                | links    | fietspad             | 146286.09 | 471806.20 | HSDV:0.472          | 180        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 46         | Wakkerendijk                                                        | 812                | rechts   | fietspad             | 146334.47 | 471989.06 | HSDV:0.439          | 200        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 47         | Wakkerendijk                                                        | 999                | links    | fietspad             | 146379.55 | 472176.56 | HSDV:0.259          | 260        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 48         | Wakkerendijk                                                        | 1194               | rechts   | fietspad             | 146431.55 | 472373.72 | HSDV:0.353          | 210        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 49         | Wakkerendijk                                                        | 1394               | links    | fietspad             | 146481.07 | 472567.55 | HSDV:0.539          | 260        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 50         | Wakkerendijk                                                        | 1594               | rechts   | fietspad             | 146532.92 | 472757.53 | HSDV:0.291          | 280        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 51         | Wakkerendijk                                                        | 1819               | links    | fietspad             | 146607.55 | 473060.95 | HSDV:0.353          | 220        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 52         | Wakkerendijk                                                        | 2044               | rechts   | fietspad             | 146642.83 | 473196.11 | HSDV:0.284          | 285        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 53         | Wakkerendijk                                                        | 2269               | links    | fietspad             | 146695.24 | 473412.05 | HSDV:0.358          | 160        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 54         | Wakkerendijk                                                        | 2330               | rechts   | fietspad             | 146711.16 | 473470.50 | HSDV:0.026          | 130        | zand             |           |     |              |           |             |                                                |
| 55         | Wakkerendijk                                                        | 2380               | links    | fietspad             | 146729.76 | 473536.86 | HSDV:0.029          | 130        | puin             | 130       | 330 | 200          | zand      |             | nét voorbij dwarslas; fietsstrook naar rijbaan |
| 56         | Laarderweg                                                          | 30                 | rechts   | rijbaan              | 146763.78 | 473860.36 | HSDV:0.249          | 150        | menggranulaat    | 150       | 240 | 90           | zand      |             | metreering uit kruising Wakkerendijk           |
| 57         | Laarderweg                                                          | 60                 | links    | rijbaan              | 146747.29 | 473858.37 | HSDV:0.118          | 140        | menggranulaat    |           |     |              |           |             |                                                |
| 58         | Laarderweg                                                          | 90                 | rechts   | rode fietsstrook     | 146704.18 | 473869.18 | HSDV:0.025          | 135        | menggranulaat    |           |     |              |           |             |                                                |
| 59         | Laarderweg                                                          | 120                | links    | rijbaan              | 146674.99 | 473869.88 | HSDV:0.269          | 140        | menggranulaat    |           |     |              |           |             |                                                |
| 60         | Laarderweg                                                          | 140                | rechts   | rode fietsstrook     | 146647.78 | 473876.04 | HSDV:0.213          | 150        | menggranulaat    |           |     |              |           |             |                                                |
| 61         | Meentweg                                                            | huis nr. 31        | west     | rijbaan              | 146871.31 | 474152.81 | HSDV:0.166          | klinker 80 | gebonden slakken | 80        | 220 | 140          | zand      |             |                                                |
| 62         | Meentweg                                                            | huis nr. 45        | oost     | rijbaan              | 146919.18 | 474337.76 | HSDV:0.454          | klinker 80 | gebonden slakken | 80        | 200 | 120          | zand      |             |                                                |
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     |            |                  |           |     |              |           |             |                                                |
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     |            |                  |           |     |              |           |             |                                                |
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     |            |                  |           |     |              |           |             |                                                |
|            |                                                                     |                    |          |                      |           |           |                     |            |                  |           |     |              |           |             |                                                |

Bijlage 5

**Resultaten milieukundig asfaltonderzoek**

(1 pagina exclusief voorblad)



Datum  
Opdrachgever  
Boorploeg  
Project  
Projectnummer

4-10-2018  
Megaborn Traffic Development B.V.  
Via Aperta Verhandingsadviseurs B.V.  
Wakkerendijk en Laarderweg, Eemnes  
2018-048

| kernnummer | Locatie Wakkerendijk (0-punt = las asfalt nabij kruising Eikenlaan) |                    |          |                      |           |           |                    | Asfalt    | PAK-markerverkleuring |     |     |     | berekening vrijkomend teervrij met veiligheidsdunne 40 mm. |         |           |      |        |      | DLC-inzet    |                    |     |     |     | Fundering 1   |                       |                |           | Ondergrond |       | opmerkingen                        |       |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------|---------|-----------|------|--------|------|--------------|--------------------|-----|-----|-----|---------------|-----------------------|----------------|-----------|------------|-------|------------------------------------|-------|
|            | weg                                                                 | afstand uit 0-punt | kant weg | rijbaan / verbreding | X         | Y         | ruwkeurigheid (m.) | Laagdikte | van                   | tot | van | tot | lengte                                                     | breedte | oppervlak | ton  | aantal | KERN | weg          | afstand uit 0-punt | DLC | van | tot | resultaat DLC | soort                 | van            | Soort tot | Laagdikte  | soort |                                    | dikte |
| 1          | Wakkerendijk                                                        | 60                 |          | rijbaan              | 146141.73 | 471235.85 | HSOV-0.541         | 230       | 150                   | 178 | -   | -   | 250                                                        | 7       | 1750      | 438  | 2      | 1    | Wakkerendijk | 60                 | 1   | 250 | 0   | 100           | teervrij              | betongranulaat | 230       | 420        | 190   |                                    |       |
| 2          | Wakkerendijk                                                        | 97                 | west     | rijbaan              | 146145.23 | 471276.51 | HSOV-0.159         | 270       | 167                   | 190 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 2    | Wakkerendijk | 97                 | 1   |     |     |               | klinters              | 270            | 350       | 80         |       |                                    |       |
| 3          | Wakkerendijk                                                        | 163                | oost     | verbreding           | 146163.98 | 471333.22 | HSOV-0.331         | 175       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 3    | Wakkerendijk | 163                | 2   | 0   |     | 100           | teervrij              |                |           |            |       | asfaltwapening (grid) op fundering |       |
| 4          | Wakkerendijk                                                        | 250                | west     | verbreding           | 146185.16 | 471436.79 | HSOV-0.729         | 320       | 200                   | 224 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 4    | Wakkerendijk | 250                | 2   |     |     |               | klinters              | 320            | 400       | 80         |       |                                    |       |
| 5          | Wakkerendijk                                                        | 317                | oost     | rijbaan              | 146202.89 | 471478.85 | HSOV-0.816         | 185       | 102                   | 126 | -   | -   | 97                                                         | 7       | 680       | 102  | 1      | 5    | Wakkerendijk | 317                | 3   | 0   | 60  | teervrij      | klinters              | 185            | 275       | 90         |       |                                    |       |
| 6          | Wakkerendijk                                                        | 347                | west     | rijbaan              | 146206.34 | 471513.36 | HSOV-0.261         | 205       | 126                   | 154 | -   | -   | 306                                                        | 7       | 2142      | 428  | 2      | 6    | Wakkerendijk | 347                | 4   | 0   | 80  | teervrij      | klinters              | 205            | 295       | 90         |       |                                    |       |
| 7          | Wakkerendijk                                                        | 413                | oost     | verbreding           | 146226.95 | 471576.66 | HSOV-0.253         | 210       | 143                   | 166 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 7    | Wakkerendijk | 413                | 4   |     |     |               | klinters              | 210            | 290       | 80         |       |                                    |       |
| 8          | Wakkerendijk                                                        | 443                | west     | verbreding           | 146226.72 | 471599.47 | HSOV-0.167         | 350       | 178                   | 203 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 8    | Wakkerendijk | 443                | 4   |     |     |               | klinters              | 350            | 430       | 80         |       |                                    |       |
| 9          | Wakkerendijk                                                        | 510                | oost     | rijbaan              | 146250.68 | 471679.17 | HSOV-0.408         | 195       | 120                   | 146 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 9    | Wakkerendijk | 510                | 5   | 0   | 80  | teervrij      | klinters              | 195            | 275       | 80         |       |                                    |       |
| 10         | Wakkerendijk                                                        | 577                | west     | verbreding           | 146262.96 | 471740.39 | HSOV-0.249         | 160       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 10   | Wakkerendijk | 577                | 5   |     |     |               | klinters              | 160            | 240       | 80         |       |                                    |       |
| 11         | Wakkerendijk                                                        | 653                | oost     | verbreding           | 146286.30 | 471815.80 | HSOV-0.347         | 240       | 169                   | 194 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 11   | Wakkerendijk | 653                | 5   |     |     |               | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 12         | Wakkerendijk                                                        | 720                | west     | verbreding           | 146294.20 | 471869.77 | HSOV-0.015         | 350       | 196                   | 218 | -   | -   | 77                                                         | 7       | 539       | 162  | 1      | 12   | Wakkerendijk | 720                | 6   | 0   | 120 | teervrij      | klinters              | 350            | 430       | 80         |       |                                    |       |
| 13         | Wakkerendijk                                                        | 797                | oost     | rijbaan              | 146322.37 | 471957.84 | HSOV-0.535         | 320       | 249                   | 273 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 13   | Wakkerendijk | 797                | 6   |     |     |               | betongranulaat        | 320            | 520       | 200        |       |                                    |       |
| 14         | Wakkerendijk                                                        | 863                | west     | rijbaan              | 146330.98 | 472012.91 | HSOV-0.022         | 230       | 160                   | 186 | -   | -   | 835                                                        | 7       | 5845      | 1461 | 3      | 14   | Wakkerendijk | 863                | 7   | 0   | 100 | teervrij      | klinters              | 230            | 310       | 80         |       |                                    |       |
| 15         | Wakkerendijk                                                        | 900                | oost     | verbreding           | 146346.39 | 472056.10 | HSOV-0.337         | 245       | 200                   | 246 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 15   | Wakkerendijk | 900                | 7   |     |     |               | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 16         | Wakkerendijk                                                        | 996                | west     | verbreding           | 146367.55 | 472164.13 | HSOV-0.250         | 320       | 199                   | 218 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 16   | Wakkerendijk | 996                | 7   |     |     |               | klinters              | 320            | 400       | 80         |       | onderlaag ligt los                 |       |
| 17         | Wakkerendijk                                                        | 1063               | oost     | rijbaan              | 146385.85 | 472221.23 | HSOV-0.277         | 225       | 148                   | 171 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 17   | Wakkerendijk | 1063               |     |     |     |               | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 18         | Wakkerendijk                                                        | 1140               | west     | rijbaan              | 146403.90 | 472302.00 | HSOV-0.268         | 235       | 160                   | 181 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 18   | Wakkerendijk | 1140               | 8   | 0   | 100 | teervrij      | klintersgrind         | 235            | 385       | 150        |       |                                    |       |
| 19         | Wakkerendijk                                                        | 1207               | oost     | verbreding           | 146425.58 | 472371.79 | HSOV-0.228         | 200       | 136                   | 166 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 19   | Wakkerendijk | 1207               | 8   |     |     |               | betongruulslaggrind   | 200            | 390       | 190        |       | onderlaag ligt los                 |       |
| 20         | Wakkerendijk                                                        | 1273               | west     | verbreding           | 146438.49 | 472438.99 | HSOV-0.480         | 270       | 195                   | 215 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 20   | Wakkerendijk | 1273               | 8   |     |     |               | klinters              | 270            | 350       | 80         |       |                                    |       |
| 21         | Wakkerendijk                                                        | 1340               | oost     | rijbaan              | 146459.17 | 472501.96 | HSOV-0.030         | 165       | 124                   | 148 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 21   | Wakkerendijk | 1340               |     |     |     |               | klinters              | 165            | 255       | 90         |       |                                    |       |
| 22         | Wakkerendijk                                                        | 1407               | west     | rijbaan              | 146470.91 | 472556.29 | HSOV-0.879         | 310       | 177                   | 206 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 22   | Wakkerendijk | 1407               |     |     |     |               | klinters              | 310            | 390       | 80         |       |                                    |       |
| 23         | Wakkerendijk                                                        | 1783               | oost     | verbreding           | 146499.26 | 472646.06 | HSOV-0.287         | 295       | 218                   | 243 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 23   | Wakkerendijk | 1783               |     |     |     |               | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 24         | Wakkerendijk                                                        | 1565               | west     | verbreding           | 146508.45 | 472706.73 | HSOV-0.014         | 315       | 145                   | 173 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 24   | Wakkerendijk | 1565               | 9   | 0   | 100 | teervrij      | betongranulaat        |                |           |            |       |                                    |       |
| 25         | Wakkerendijk                                                        | 1632               | oost     | rijbaan              | 146531.77 | 472780.10 | HSOV-0.289         | 280       | 208                   | 232 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 25   | Wakkerendijk | 1632               | 9   |     |     |               | betongranulaat        | 280            | 430       | 150        |       |                                    |       |
| 26         | Wakkerendijk                                                        | 1698               | west     | rijbaan              | 146541.75 | 472827.87 | HSOV-0.012         | 220       | 164                   | 192 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 26   | Wakkerendijk | 1698               | 9   |     |     |               | klinters              | 220            | 300       | 80         |       |                                    |       |
| 27         | Wakkerendijk                                                        | 1765               | oost     | verbreding           | 146567.41 | 472912.27 | HSOV-0.240         | 330       | 209                   | 234 | 253 | 277 | 276                                                        | 7       | 1932      | 483  | 2      | 27   | Wakkerendijk | 1765               | 10  | 0   | 100 | teervrij      | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 28         | Wakkerendijk                                                        | 1832               | west     | verbreding           | 146571.60 | 472952.53 | HSOV-0.281         | 270       | 202                   | 230 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 28   | Wakkerendijk | 1832               | 10  |     |     |               | klinters              | 270            | 350       | 80         |       |                                    |       |
| 29         | Wakkerendijk                                                        | 1908               | oost     | rijbaan              | 146598.67 | 473045.86 | HSOV-0.368         | 300       | 187                   | 213 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 29   | Wakkerendijk | 1908               | 10  |     |     |               | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 30         | Wakkerendijk                                                        | 1950               | west     | rijbaan              | 146606.46 | 473088.94 | HSOV-0.013         | 200       | 171                   | 193 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 30   | Wakkerendijk | 1950               | 11  | 0   | 100 | teervrij      | klinters              | 200            | 280       | 80         |       | onderlaag ligt los                 |       |
| 31         | Wakkerendijk                                                        | 2041               | oost     | rijbaan              | 146635.26 | 473184.78 | HSOV-0.255         | 240       | 155                   | 188 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 31   | Wakkerendijk | 2041               |     |     |     |               | klinters              | 240            | 330       | 90         |       |                                    |       |
| 32         | Wakkerendijk                                                        | 2108               | west     | verbreding           | 146642.71 | 473234.06 | HSOV-0.304         | 260       | -                     | -   | -   | -   | 342                                                        | 7       | 2394      | 898  | 2      | 32   | Wakkerendijk | 2108               | 12  | 0   | 150 | teervrij      | klinters              | 260            | 340       | 80         |       | onderlaag ligt los                 |       |
| 33         | Wakkerendijk                                                        | 2450               | oost     | rijbaan              | 146660.06 | 473284.05 | HSOV-0.255         | 300       | 208                   | 229 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 33   | Wakkerendijk | 2450               | 13  | 0   | 150 | teervrij      | grind                 |                |           |            |       |                                    |       |
| 34         | Wakkerendijk                                                        | 2256               | west     | rijbaan              | 146680.93 | 473378.41 | HSOV-0.037         | 180       | -                     | -   | -   | -   | 210                                                        | 7       | 1470      | 735  | 2      | 34   | Wakkerendijk | 2256               | 14  | 0   | 200 | teervrij      | laavmengel            | 180            | 300       | 120        |       | na boring 34 geen verbreding meer. |       |
| 35         | Wakkerendijk                                                        | 2323               | oost     | rijbaan              | 146702.84 | 473451.84 | HSOV-0.186         | 210       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 35   | Wakkerendijk | 2323               |     |     |     |               | laavmengel + puin     |                |           |            |       |                                    |       |
| 36         | Wakkerendijk                                                        | 2390               | west     | rijbaan              | 146715.69 | 473518.58 | HSOV-0.018         | 190       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 36   | Wakkerendijk | 2390               | 15  | 0   | 200 | teervrij      | laavmengel            |                |           |            |       |                                    |       |
| 37         | Wakkerendijk                                                        | 2466               | oost     | rijbaan              | 146738.46 | 473592.83 | HSOV-0.336         | 210       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 37   | Wakkerendijk | 2466               |     |     |     |               | laavmengel            | 210            | 420       | 210        |       |                                    |       |
| 38         | Wakkerendijk                                                        | 2548               | west     | rijbaan              | 146752.88 | 473664.69 | HSOV-0.095         | 130       | 123                   | 151 | -   | -   | 67                                                         | 7       | 469       | 70   | 1      | 38   | Wakkerendijk | 2548               | 16  | 70  | 130 | teervrij      | laavmengel (gebonden) |                |           |            |       |                                    |       |
| 39         | Wakkerendijk                                                        | 2615               | oost     | rijbaan              | 146774.82 | 473731.54 | HSOV-0.252         | 165       | 30                    | 53  | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 39   | Wakkerendijk | 2615               |     | 70  |     |               | laavmengel            |                |           |            |       |                                    |       |
| 40         | Wakkerendijk                                                        | 2681               | west     | rijbaan              | 146787.11 | 473795.17 | HSOV-0.021         | 110       | -                     | -   | -   | -   | 69                                                         | 7       | 483       | 133  | 1      | 40   | Wakkerendijk | 2681               | 17  | 0   | 110 | teervrij      | laavmengel            | 110            | 340       | 230        |       |                                    |       |
| 41         | Wakkerendijk                                                        | 2748               | oost     | rijbaan              | 146797.27 | 473824.68 | HSOV-0.028         | 195       | -                     | -   | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 41   | Wakkerendijk | 2748               |     |     |     |               | laavmengel            |                |           |            |       | in rode fietstrook                 |       |
| 42         | Wakkerendijk                                                        | 25                 | rechts   | fietspad             | 146142.73 | 471208.85 | HSOV-0.278         | 315       | 155                   | 173 | -   | -   |                                                            |         |           |      |        | 42   | Wakkerendijk | 25                 |     |     |     |               | teerhoudend           | zand           |           |            |       |                                    |       |
| 43         | Wakkerendijk                                                        | 225                | links    | fietspad             | 146185.01 | 471407.24 | HSOV-0.450         |           |                       |     |     |     |                                                            |         |           |      |        |      |              |                    |     |     |     |               |                       |                |           |            |       |                                    |       |

Bijlage 6

**Beproevingscertificaat teerverkennend asfaltonderzoek**

(105 pagina's exclusief voorblad)

AsfaltTechnologie.NL  
t.a.v. de heer H.C.J. de Louw  
Kloosterweg 56  
5144 CB WAALWIJK

Datum : 5 september 2018  
Referentie : lv18.1130-2/staf/rvd  
Projectnummer : 180271201  
Opdracht : V18.1130

## Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : AsfaltTechnologie.NL  
Ontvangstdatum : 14 augustus 2018  
Begin onderzoek : 15 augustus 2018  
Einde onderzoek : 5 september 2018  
Aantal bladen : 3  
Aantal bijlagen : 3

### Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Eemnes  
Factuur aan : AsfaltTechnologie.NL  
Codering monster(s) : 1 t/m 60

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





## 1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

## 2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

|                                              |                                                                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 | Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef) |
| K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3         | Aantonen van PAK met dunne-laagchromatografie (DLC-proef)                                                    |

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



### 3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

Voor akkoord:

**Kiwa KOAC B.V.**

ir. A.J.E. (Annelies) Verhulst

Manager (Keuring Laboratorium Vught)





## bijlage 1: Resultaten

| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                     | Bijzonderheden            | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                                  | Laagdikte<br>individueel<br>mm                         | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                      |                           |                                                                |                                                        |                               |
| 1                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16<br>Opp. beh.<br>Wegmarkering<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32        |                           | 3<br>36<br>77<br>140<br>161<br>169<br>171<br>187<br>232        | 3<br>33<br>41<br>63<br>21<br>8<br>2<br>16<br>45        | 150-178                       |
| 2                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                           | 1<br>37<br>76<br>106<br>135<br>177<br>181<br>196<br>232<br>270 | 1<br>36<br>39<br>30<br>29<br>42<br>4<br>15<br>36<br>38 | 167-190                       |
| 3                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16                                                            | wapenvlies aan onderzijde | 4<br>41<br>85<br>156<br>179                                    | 4<br>37<br>44<br>71<br>23                              | geen                          |
| 4                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                         |                           | 1<br>37<br>76<br>133<br>207<br>213<br>227<br>317               | 1<br>36<br>39<br>57<br>74<br>6<br>14<br>90             | 200-224                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                         | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                          | Laagdikte<br>individueel<br>mm                   | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                          |                |                                                        |                                                  |                               |
| 5                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                         |                | 3<br>37<br>59<br>110<br>117<br>129<br>189              | 3<br>34<br>22<br>51<br>7<br>12<br>60             | 102-126                       |
| 6                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16             |                | 4<br>43<br>70<br>117<br>135<br>140<br>149<br>206       | 4<br>39<br>27<br>47<br>18<br>5<br>9<br>57        | 126-154                       |
| 7                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/8<br>Klinker              |                | 1<br>31<br>79<br>116<br>150<br>159<br>205<br>285       | 1<br>30<br>48<br>37<br>34<br>9<br>46<br>80       | 143-166                       |
| 8                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                | 2<br>38<br>61<br>93<br>190<br>196<br>213<br>262<br>348 | 2<br>36<br>23<br>32<br>97<br>6<br>17<br>49<br>86 | 178-203                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                                     | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                                         | Laagdikte<br>individueel<br>mm                              | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                                      |                |                                                                       |                                                             |                               |
| 9                                                                                                                                                                                  | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32                                         |                | 2<br>36<br>81<br>118<br>130<br>138<br>151<br>193                      | 2<br>34<br>45<br>37<br>12<br>8<br>13<br>42                  | 120-146                       |
| 10                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16                                                                             |                | 3<br>42<br>75<br>121<br>160                                           | 3<br>39<br>33<br>46<br>39                                   | geen                          |
| 11                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                                         |                | 1<br>28<br>75<br>138<br>174<br>178<br>192<br>235                      | 1<br>27<br>47<br>63<br>36<br>4<br>14<br>43                  | 169-194                       |
| 12                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Wegmarkering<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                | 3<br>34<br>74<br>117<br>144<br>200<br>202<br>205<br>223<br>276<br>350 | 3<br>31<br>40<br>43<br>27<br>56<br>2<br>3<br>18<br>53<br>74 | 196-218                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                     | Bijzonderheden        | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                                  | Laagdikte<br>individueel<br>mm                        | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                      |                       |                                                                |                                                       |                               |
| 13                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>restant asfalt<br>GAB 0/16      |                       | 1<br>32<br>79<br>154<br>190<br>257<br>263<br>269<br>318        | 1<br>31<br>47<br>75<br>36<br>67<br>6<br>6<br>49       | 249-273                       |
| 14                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>restant asfalt<br>GAB 0/16                  |                       | 3<br>40<br>81<br>124<br>162<br>171<br>183<br>223               | 3<br>37<br>41<br>43<br>38<br>9<br>12<br>40            | 160-186                       |
| 15                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6 | vanaf 246 brokstukken | 3<br>30<br>61<br>117<br>143<br>207<br>216<br>234<br>236<br>246 | 3<br>27<br>31<br>56<br>26<br>64<br>9<br>18<br>2<br>10 | 200-246                       |
| 16                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                         | los op 218            | 3<br>34<br>81<br>147<br>207<br>212<br>218<br>305               | 3<br>31<br>47<br>66<br>60<br>5<br>6<br>87             | 199-218                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                 | Bijzonderheden       | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                           | Laagdikte<br>individueel<br>mm                  | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                  |                      |                                                         |                                                 |                               |
| 17                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                     | lengtescheur 167-218 | 3<br>32<br>76<br>114<br>155<br>160<br>170<br>218        | 3<br>29<br>44<br>38<br>41<br>5<br>10<br>48      | 148-171                       |
| 18                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                                 |                      | 5<br>38<br>93<br>165<br>171<br>183<br>235               | 5<br>33<br>55<br>72<br>6<br>12<br>52            | 160-181                       |
| 19                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32                     | los op 142           | 2<br>28<br>68<br>89<br>142<br>147<br>160<br>201         | 2<br>26<br>40<br>21<br>53<br>5<br>13<br>41      | 136-166                       |
| 20                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>restant asfalt<br>GAB 0/32 |                      | 1<br>32<br>87<br>135<br>154<br>201<br>205<br>211<br>272 | 1<br>31<br>55<br>48<br>19<br>47<br>4<br>6<br>61 | 195-215                       |





| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                         | Bijzonderheden     | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                           | Laagdikte<br>individueel<br>mm                    | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                          |                    |                                                         |                                                   |                               |
| 21                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>restant asfalt<br>GAB 0/16      |                    | 3<br>33<br>58<br>89<br>132<br>138<br>144<br>162         | 3<br>30<br>25<br>31<br>43<br>6<br>6<br>18         | 124-148                       |
| 22                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32 |                    | 3<br>36<br>83<br>103<br>129<br>188<br>192<br>202<br>303 | 3<br>33<br>47<br>20<br>26<br>59<br>4<br>10<br>101 | 177-206                       |
| 23                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16             | beschadigd 238-295 | 3<br>33<br>69<br>148<br>219<br>227<br>238<br>295        | 3<br>30<br>36<br>79<br>71<br>8<br>11<br>57        | 218-243                       |
| 24                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32<br>GAB 0/32 | los op 153         | 4<br>30<br>73<br>109<br>153<br>164<br>178<br>262<br>314 | 4<br>26<br>43<br>36<br>44<br>11<br>14<br>84<br>52 | 145-173                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                                            | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                                         | Laagdikte<br>individueel<br>mm                             | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                                             |                |                                                                       |                                                            |                               |
| 25                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                                    |                | 2<br>38<br>81<br>148<br>170<br>216<br>223<br>230<br>278               | 2<br>36<br>43<br>67<br>22<br>46<br>7<br>7<br>48            | 208-232                       |
| 26                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32                                    |                | 3<br>43<br>79<br>106<br>127<br>177<br>180<br>186<br>219               | 3<br>40<br>36<br>27<br>21<br>50<br>3<br>6<br>33            | 164-192                       |
| 27                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/8<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/32<br>funderingsmateriaal | los op 159     | 2<br>36<br>81<br>159<br>216<br>222<br>259<br>263<br>275<br>323<br>329 | 2<br>34<br>45<br>78<br>57<br>6<br>37<br>4<br>12<br>48<br>6 | 209-234<br>253-277            |
| 28                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>DAB 0/6<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16                                      |                | 3<br>36<br>73<br>113<br>137<br>205<br>220<br>232<br>271               | 3<br>33<br>37<br>40<br>24<br>68<br>15<br>12<br>39          | 202-230                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                         | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                           | Laagdikte<br>individueel<br>mm                  | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                          |                |                                                         |                                                 |                               |
| 29                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16 |                | 3<br>38<br>74<br>113<br>137<br>196<br>200<br>209<br>296 | 3<br>35<br>36<br>39<br>24<br>59<br>4<br>9<br>87 | 187-213                       |
| 30                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16             | los op 131     | 3<br>34<br>100<br>131<br>176<br>183<br>188<br>201       | 3<br>31<br>66<br>31<br>45<br>7<br>5<br>13       | 171-193                       |
| 31                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>DAB 0/6<br>GAB 0/16             |                | 3<br>35<br>94<br>116<br>165<br>170<br>186<br>238        | 3<br>32<br>59<br>22<br>49<br>5<br>16<br>52      | 155-188                       |
| 32                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16<br>GAB 0/16                                    |                | 2<br>30<br>65<br>102<br>120<br>183                      | 2<br>28<br>35<br>37<br>18<br>63                 | geen                          |
| 33                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>STAB 0/16<br>OAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32<br>Opp. beh.<br>restant asfalt<br>GAB 0/32    |                | 3<br>42<br>117<br>148<br>215<br>219<br>229<br>287       | 3<br>39<br>75<br>31<br>67<br>4<br>10<br>58      | 208-229                       |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                           | Bijzonderheden                     | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm      | Laagdikte<br>individueel<br>mm  | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                            |                                    |                                    |                                 |                               |
| 34                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32                               |                                    | 2<br>33<br>98<br>176               | 2<br>31<br>65<br>78             | geen                          |
| 35                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>restant asfalt<br>GAB 0/32 |                                    | 2<br>33<br>66<br>111<br>118<br>205 | 2<br>31<br>33<br>45<br>7<br>87  | geen                          |
| 36                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32      |                                    | 1<br>37<br>82<br>133<br>146<br>192 | 1<br>36<br>45<br>51<br>13<br>46 | geen                          |
| 37                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16<br>GAB 0/32                  |                                    | 4<br>35<br>103<br>132<br>218       | 4<br>31<br>68<br>29<br>86       | geen                          |
| 38                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>GAB 0/32<br>DAB 0/6<br>restant asfalt<br>GAB 0/16               | los op 128<br>lengtescheur 140-205 | 39<br>127<br>140<br>151<br>205     | 39<br>88<br>13<br>11<br>54      | 123-151                       |
| 39                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32                               |                                    | 36<br>43<br>103<br>158             | 36<br>7<br>60<br>55             | 30-53                         |
| 40                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>DAB 0/11<br>GAB 0/32                                            |                                    | 36<br>54<br>109                    | 36<br>18<br>55                  | geen                          |
| 41                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8 (rood)<br>OAB 0/16<br>GAB 0/32<br>GAB 0/32<br>funderingsmateriaal  |                                    | 25<br>79<br>124<br>185<br>221      | 25<br>54<br>45<br>61<br>36      | geen                          |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                      | Bijzonderheden                | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                     | Laagdikte<br>individueel<br>mm             | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                       |                               |                                                   |                                            |                               |
| 42                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>DAB 0/11<br>DAB 0/11<br>Opp. beh.<br>GAB 0/32<br>GAB 0/32  |                               | 3<br>42<br>77<br>117<br>162<br>166<br>220<br>310  | 3<br>39<br>35<br>40<br>45<br>4<br>54<br>90 | 155-173                       |
| 43                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                               | 3<br>30<br>105<br>108<br>156<br>164<br>200<br>259 | 3<br>27<br>75<br>3<br>48<br>8<br>36<br>59  | 94-113<br>155-173             |
| 44                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>Opp. beh.<br>Opp. beh.<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>DAB 0/8<br>GAB 0/32             | los op 22<br>kleeflaag op 113 | 3<br>11<br>22<br>28<br>113<br>146<br>214          | 3<br>8<br>11<br>6<br>85<br>33<br>68        | 21-33<br>109-124              |
| 45                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32             |                               | 6<br>60<br>65<br>96<br>100<br>122<br>180          | 6<br>54<br>5<br>31<br>4<br>22<br>58        | 56-73<br>88-105               |
| 46                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                               | 3<br>42<br>47<br>94<br>116<br>120<br>157<br>198   | 3<br>39<br>5<br>47<br>22<br>4<br>37<br>41  | 33-54<br>110-131              |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                        | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                          | Laagdikte<br>individueel<br>mm                  | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                         |                |                                                        |                                                 |                               |
| 47                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32             |                | 6<br>50<br>56<br>95<br>154<br>160<br>199<br>255        | 6<br>44<br>6<br>39<br>59<br>6<br>39<br>56       | 46-63<br>148-169              |
| 48                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32             |                | 2<br>25<br>29<br>66<br>95<br>97<br>128<br>207          | 2<br>23<br>4<br>37<br>29<br>2<br>31<br>79       | 23-37<br>87-104               |
| 49                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32             |                | 4<br>68<br>73<br>116<br>161<br>165<br>199<br>247       | 4<br>64<br>5<br>43<br>45<br>4<br>34<br>48       | 62-81<br>159-173              |
| 50                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                | 3<br>40<br>84<br>88<br>127<br>157<br>162<br>204<br>274 | 3<br>37<br>44<br>4<br>39<br>30<br>5<br>42<br>70 | 79-95<br>123-129<br>154-167   |





| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                                                                        | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm                          | Laagdikte<br>individueel<br>mm                  | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                                                                         |                |                                                        |                                                 |                               |
| 51                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32                         |                | 3<br>65<br>69<br>108<br>111<br>155<br>218              | 3<br>62<br>4<br>39<br>3<br>44<br>63             | 59-78<br>105-123              |
| 52                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32 |                | 3<br>40<br>71<br>75<br>121<br>186<br>188<br>225<br>278 | 3<br>37<br>31<br>4<br>46<br>65<br>2<br>37<br>53 | 66-83<br>179-198              |
| 53                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32                         |                | 3<br>38<br>44<br>58<br>63<br>99<br>153                 | 3<br>35<br>6<br>14<br>5<br>36<br>54             | 37-71                         |
| 54                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>OAB 0/16<br>Opp. beh.(rood)<br>GAB 0/16<br>Opp. beh.<br>GAB 0/16<br>GAB 0/32                         |                | 3<br>28<br>33<br>42<br>43<br>79<br>129                 | 3<br>25<br>5<br>9<br>1<br>36<br>50              | 26-54                         |
| 55                                                                                                                                                                                 | Opp. beh.(rood)<br>SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>STAB 0/16                                                                     |                | 3<br>40<br>65<br>115                                   | 3<br>37<br>25<br>50                             | geen                          |
| 56                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>STAB 0/22                                                                                        |                | 30<br>74<br>149                                        | 30<br>44<br>75                                  | geen                          |



| monster                                                                                                                                                                            | Soort verharding                                                    | Bijzonderheden | Laagdikte<br>cumulatief<br>mm | Laagdikte<br>individueel<br>mm | Fluorescerend<br>gebied<br>mm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2<br><b>Bepalen van de constructieopbouw en<br/>de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b> |                                                                     |                |                               |                                |                               |
| 57                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8 (rood)<br>OAB 0/16<br>STAB 0/22                             |                | 31<br>70<br>137               | 31<br>39<br>67                 | geen                          |
| 58                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8 (rood)<br>OAB 0/16<br>STAB 0/22                             |                | 31<br>70<br>137               | 31<br>39<br>67                 | geen                          |
| 59                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>OAB 0/16<br>STAB 0/22<br>funderingsmateriaal |                | 31<br>48<br>91<br>178<br>190  | 31<br>17<br>43<br>87<br>12     | geen                          |
| 60                                                                                                                                                                                 | SMA 0/8<br>OAB 0/16<br>STAB 0/22                                    |                | 31<br>85<br>158               | 31<br>54<br>73                 | geen                          |



| monster                                                           | Samenstelling | Diepte (in mm) | Classificatie PAK  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------------|
| <b>(Q)</b> K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3                   |               |                |                    |
| <b>Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)</b> |               |                |                    |
| MM1                                                               | 1             | 0-100          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 2             | 0-100          |                    |
| MM2                                                               | 3             | 0-100          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 4             | 0-100          |                    |
| MM3                                                               | 5             | 0-60           | geen fluorescentie |
| MM4                                                               | 6             | 0-80           | geen fluorescentie |
|                                                                   | 7             | 0-80           |                    |
|                                                                   | 8             | 0-80           |                    |
| MM5                                                               | 9             | 0-80           | geen fluorescentie |
|                                                                   | 10            | 0-80           |                    |
|                                                                   | 11            | 0-80           |                    |
| MM6                                                               | 12            | 0-120          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 13            | 0-120          |                    |
| MM7                                                               | 14            | 0-100          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 15            | 0-100          |                    |
|                                                                   | 16            | 0-100          |                    |
| MM8                                                               | 18            | 0-100          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 19            | 0-100          |                    |
|                                                                   | 20            | 0-100          |                    |
| MM9                                                               | 24            | 0-100          | geen fluorescentie |
|                                                                   | 25            | 0-100          |                    |
|                                                                   | 26            | 0-100          |                    |
| MM10                                                              | 27            | 0-100          | geen fluorescentie |
| MM11                                                              | 30            | 0-100          | geen fluorescentie |
| MM12                                                              | 32            | 0-150          | geen fluorescentie |
| MM13                                                              | 33            | 0-150          | geen fluorescentie |
| MM14                                                              | 34            | 0-176          | geen fluorescentie |
| MM15                                                              | 36            | 0-192          | geen fluorescentie |
| MM16                                                              | 38            | 70-103         | geen fluorescentie |
|                                                                   | 39            | 70-130         |                    |
| MM17                                                              | 40            | 0-109          | geen fluorescentie |
| MM18                                                              | 56            | 0-140          | geen fluorescentie |
| MM19                                                              | 58            | 0-137          | geen fluorescentie |



### Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

### Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK<sub>10</sub>-gehalte  $\leq 50$  mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK<sub>10</sub> wordt uitgevoerd.

### Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK<sub>10</sub>-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.  
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).



- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website [www.kiwa-koac.com](http://www.kiwa-koac.com) onder 'Downloads' (onderaan de home pagina).



## bijlage 2 : Foto's



V18.1130 - 1



V18.1130 - 1\_uv



V18.1130 - 2



V18.1130 - 2\_uv





V18.1130 - 3



V18.1130 - 3\_uv



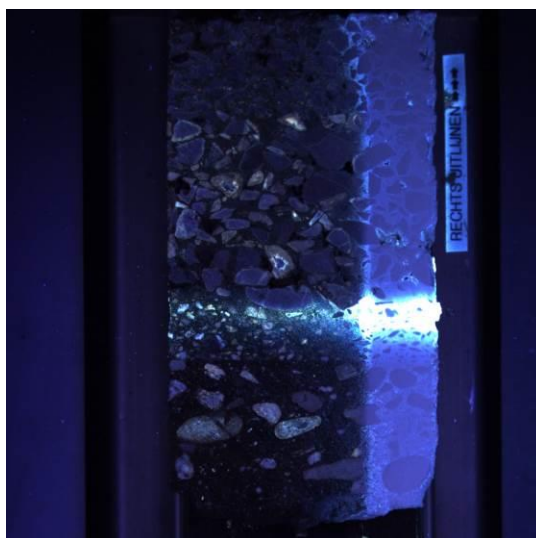
V18.1130 - 4



V18.1130 - 4\_uv



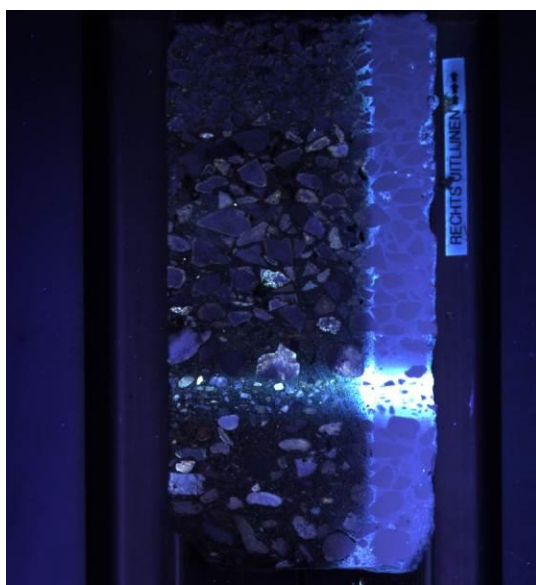
V18.1130 - 5



V18.1130 - 5\_uv



V18.1130 - 6



V18.1130 - 6\_uv



V18.1130 - 7



V18.1130 - 7\_uv

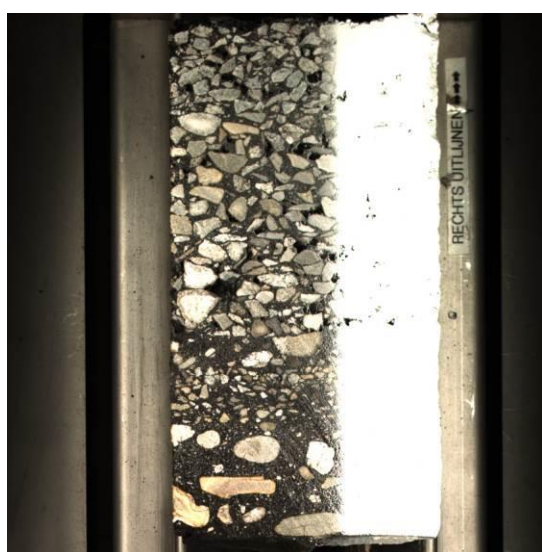




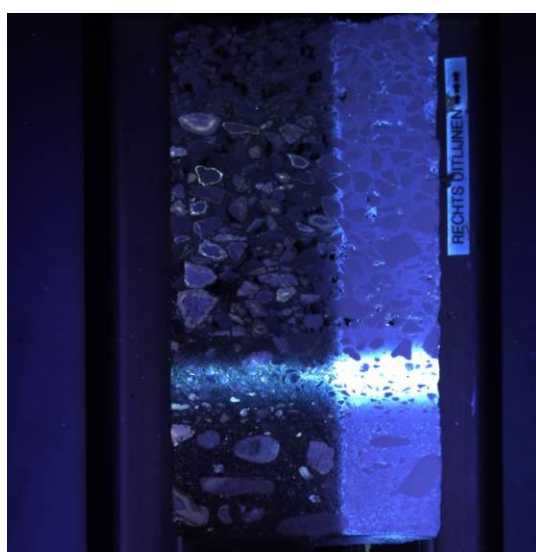
V18.1130 - 8



V18.1130 - 8\_uv



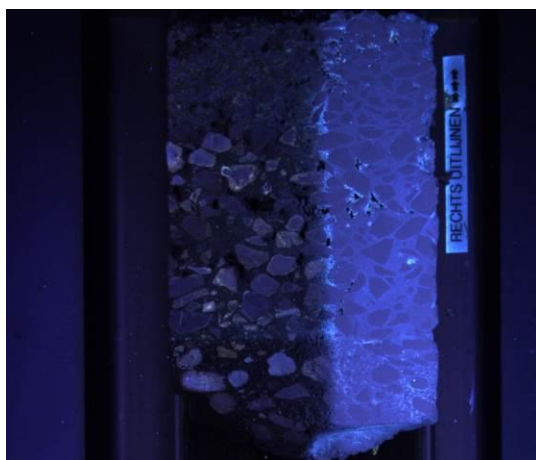
V18.1130 - 9



V18.1130 - 9\_uv



V18.1130 - 10



V18.1130 - 10\_uv



V18.1130 - 11

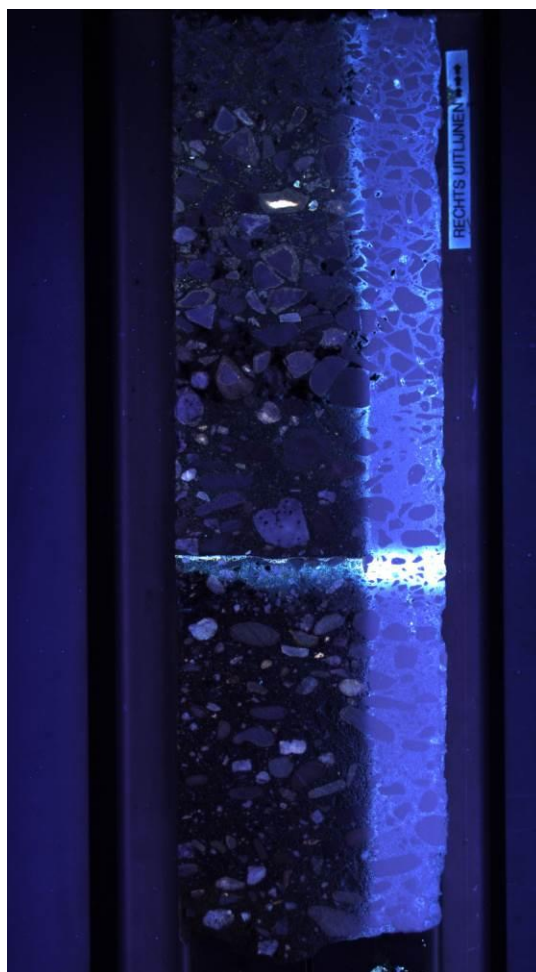


V18.1130 - 11\_uv





V18.1130 - 12



V18.1130 - 12\_uv





V18.1130 - 13



V18.1130 - 13\_uv



V18.1130 - 14



V18.1130 - 14\_uv



V18.1130 - 15



V18.1130 - 15\_uv



V18.1130 - 16

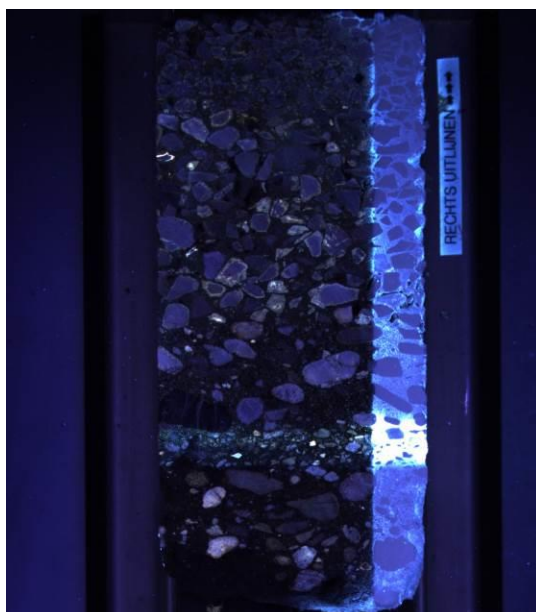


V18.1130 - 16\_uv





V18.1130 - 17



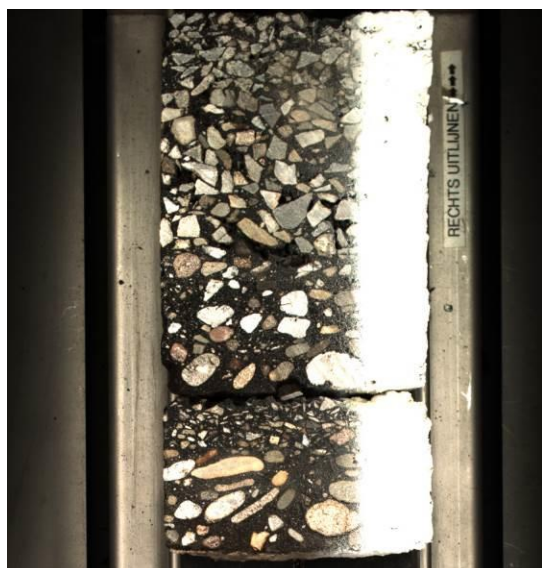
V18.1130 - 17\_uv



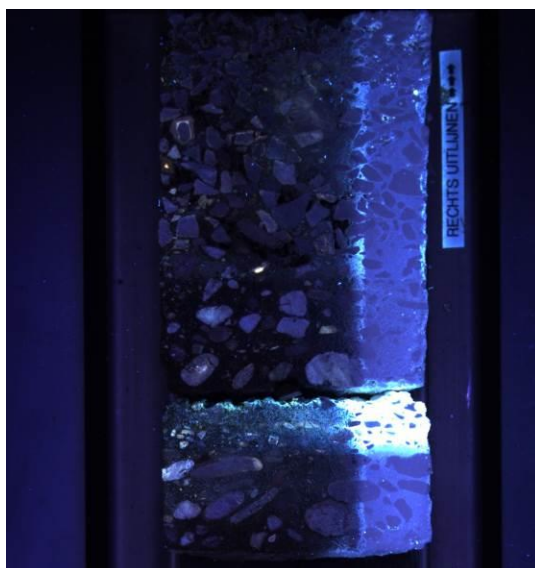
V18.1130 - 18



V18.1130 - 18\_uv



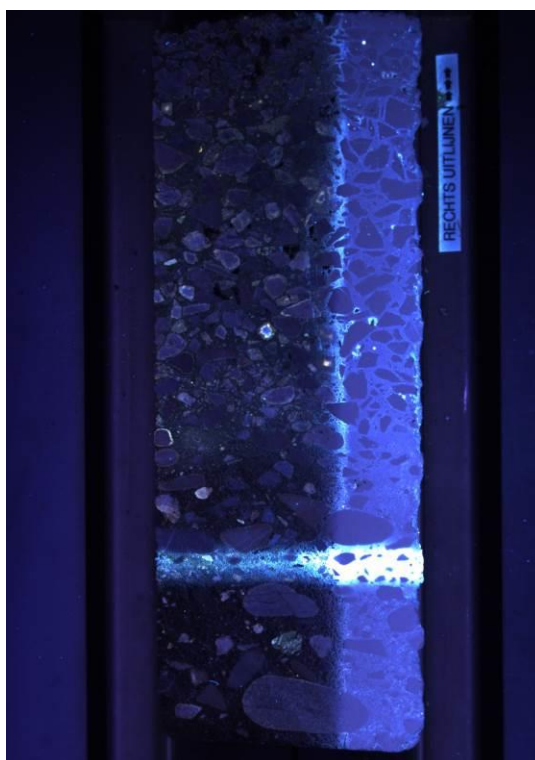
V18.1130 - 19



V18.1130 - 19\_uv



V18.1130 - 20



V18.1130 - 20\_uv





V18.1130 - 21



V18.1130 - 21\_uv



V18.1130 - 22



V18.1130 - 22\_uv



V18.1130 - 23



V18.1130 - 23\_uv





V18.1130 - 24



V18.1130 - 24\_uv



V18.1130 - 25



V18.1130 - 25\_uv



V18.1130 - 26



V18.1130 - 26\_uv



V18.1130 - 27



V18.1130 - 27\_uv





V18.1130 - 28



V18.1130 - 28\_uv



V18.1130 - 29



V18.1130 - 29\_uv



V18.1130 - 30



V18.1130 - 30\_uv



V18.1130 - 31

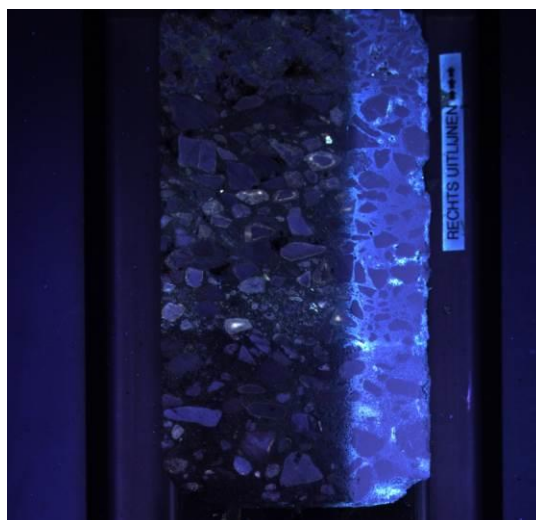


V18.1130 - 31\_uv





V18.1130 - 32



V18.1130 - 32\_uv

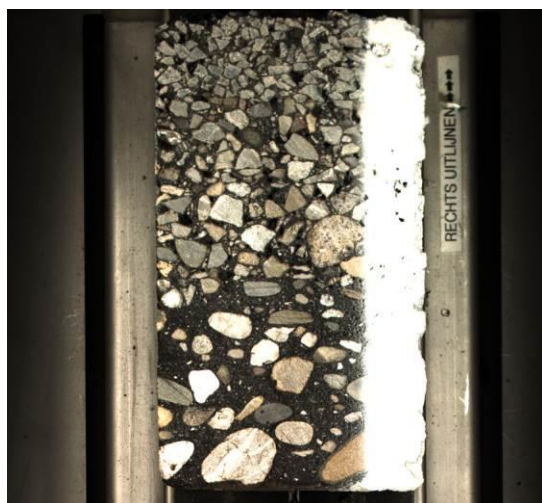


V18.1130 - 33



V18.1130 - 33\_uv





V18.1130 - 34



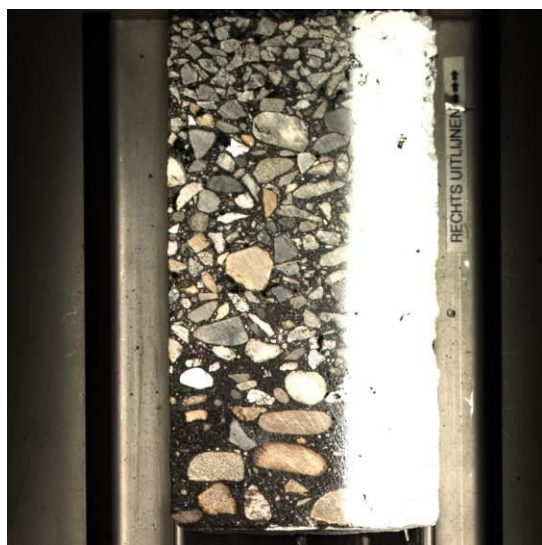
V18.1130 - 34\_uv



V18.1130 - 35



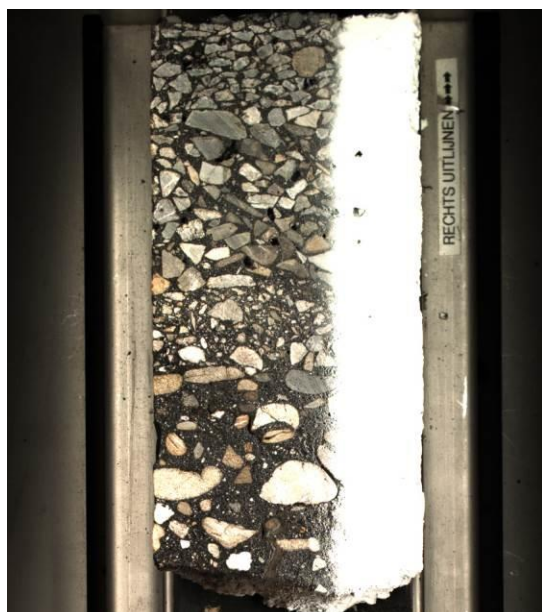
V18.1130 - 35\_uv



V18.1130 - 36



V18.1130 - 36\_uv



V18.1130 - 37



V18.1130 - 37\_uv

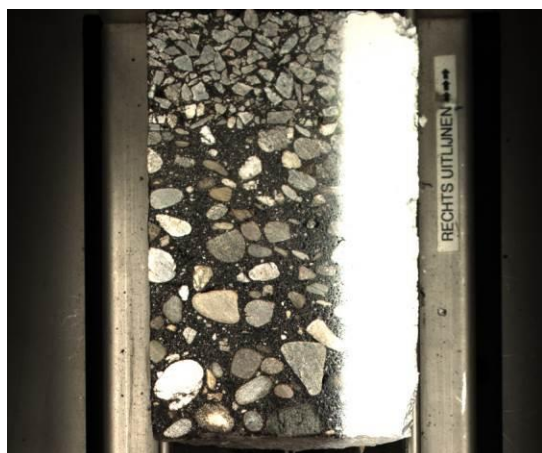




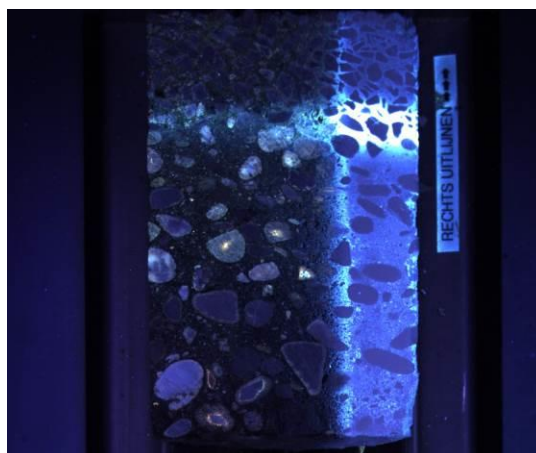
V18.1130 - 38



V18.1130 - 38\_uv



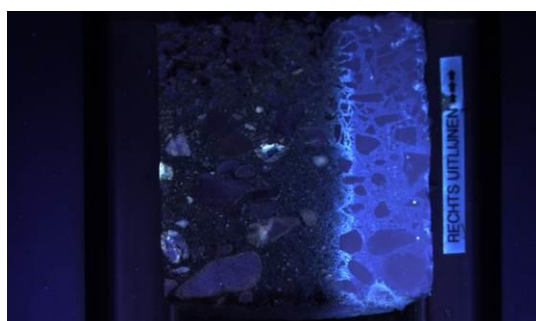
V18.1130 - 39



V18.1130 - 39\_uv



V18.1130 - 40



V18.1130 - 40\_uv



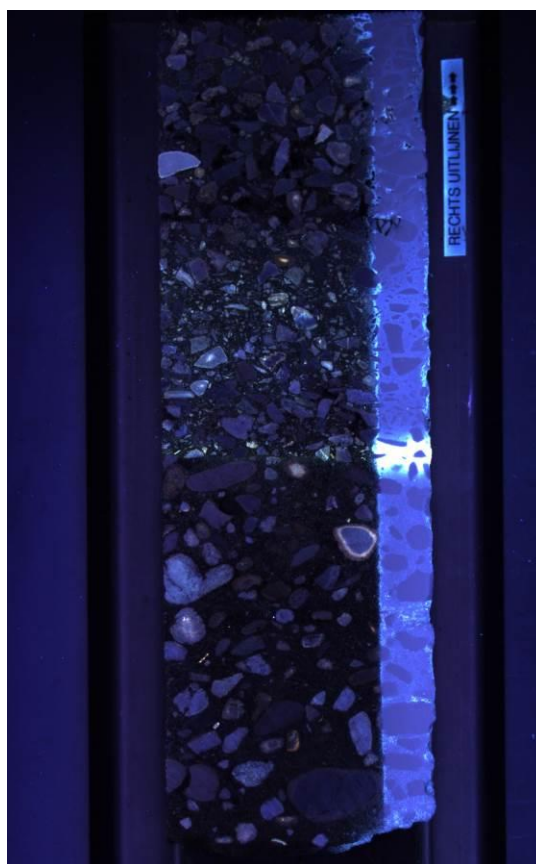
V18.1130 - 41



V18.1130 - 41\_uv



V18.1130 - 42

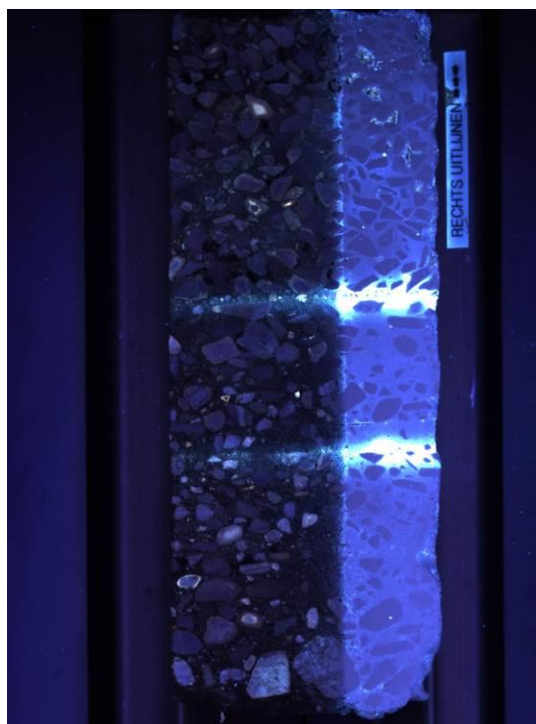


V18.1130 - 42\_uv





V18.1130 - 43



V18.1130 - 43\_uv



V18.1130 - 44

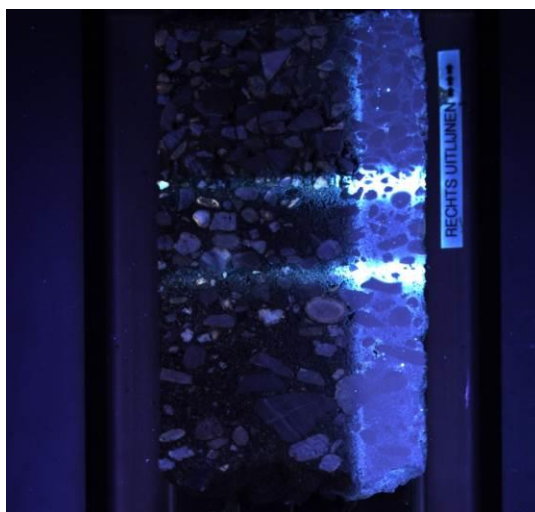


V18.1130 - 44\_uv





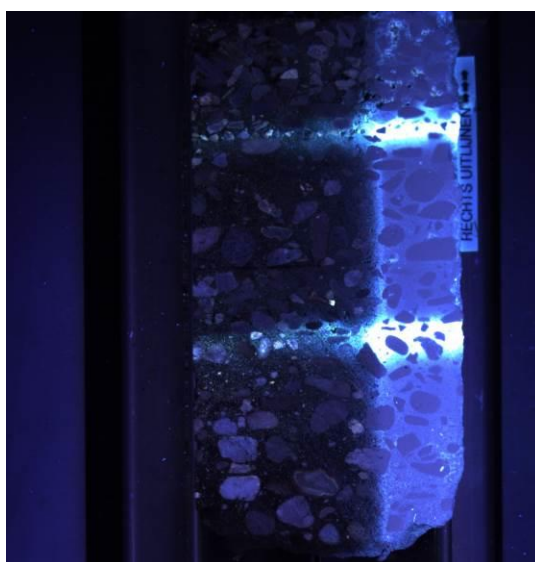
V18.1130 - 45



V18.1130 - 45\_uv



V18.1130 - 46



V18.1130 - 46\_uv



V18.1130 - 47



V18.1130 - 47\_uv



V18.1130 - 48

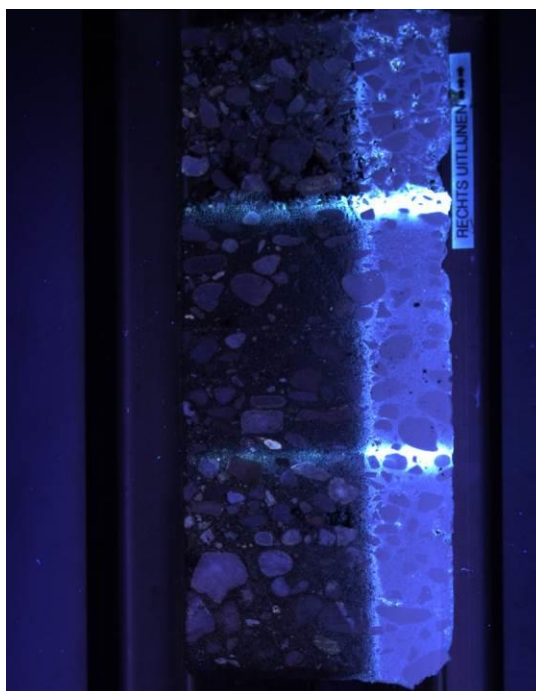


V18.1130 - 48\_uv





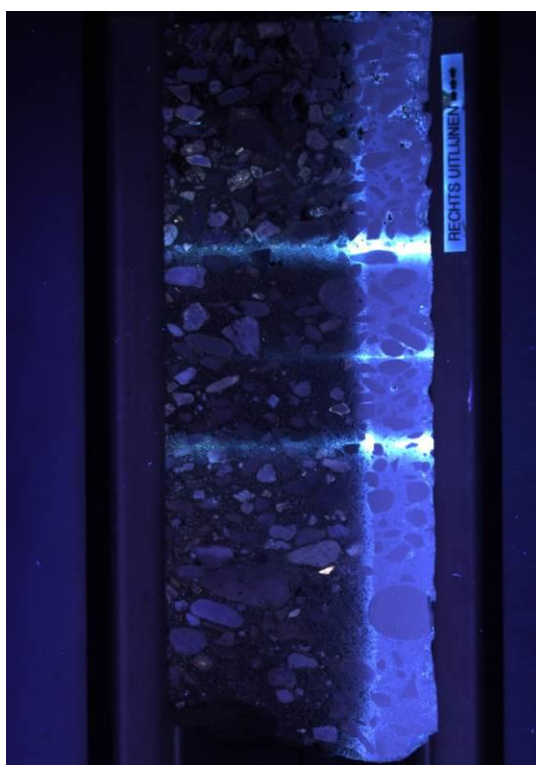
V18.1130 - 49



V18.1130 - 49\_uv



V18.1130 - 50



V18.1130 - 50\_uv



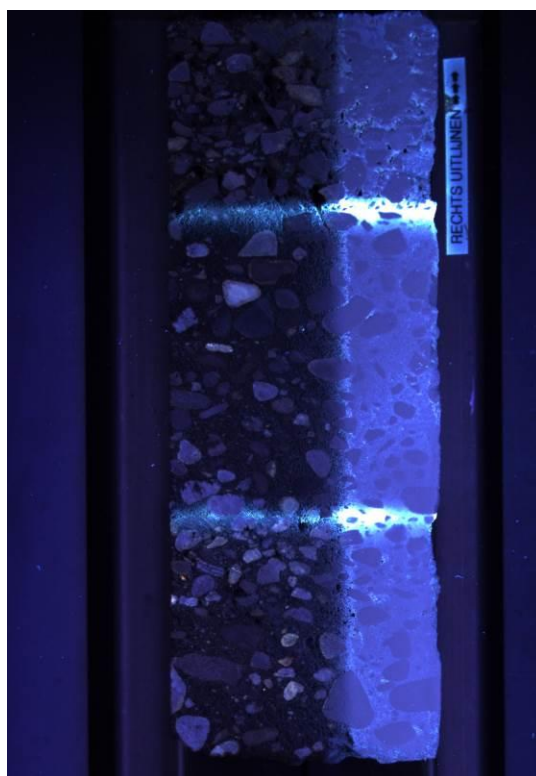
V18.1130 - 51



V18.1130 - 51\_uv

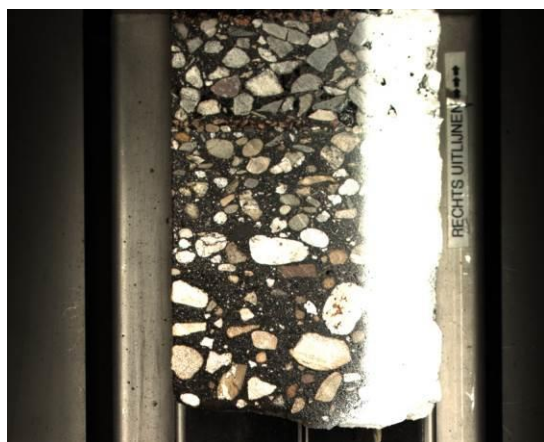


V18.1130 - 52

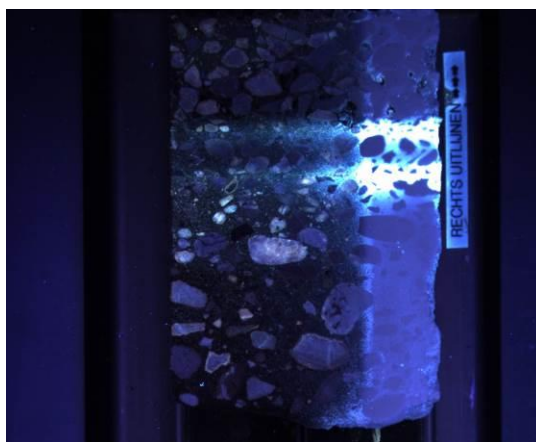


V18.1130 - 52\_uv

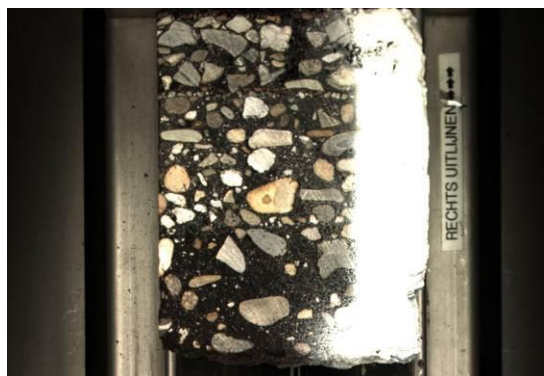




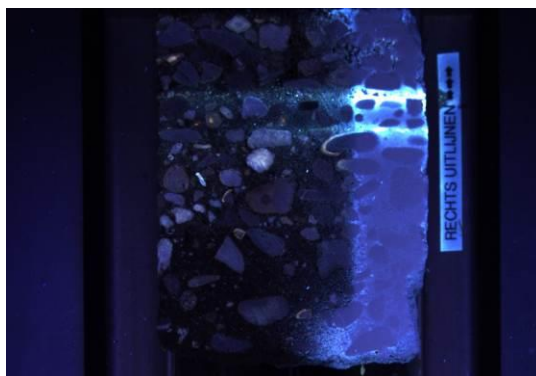
V18.1130 - 53



V18.1130 - 53\_uv



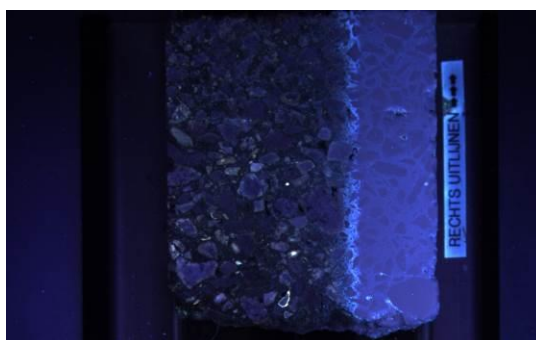
V18.1130 - 54



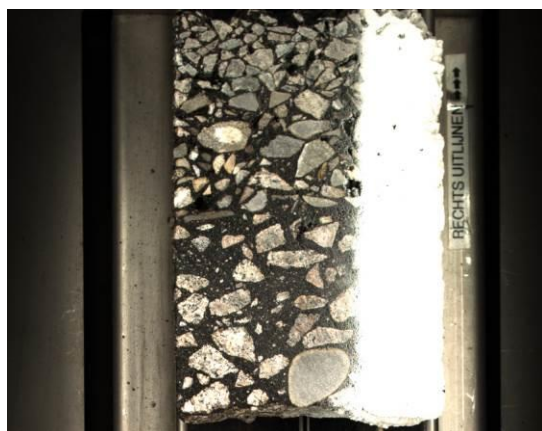
V18.1130 - 54\_uv



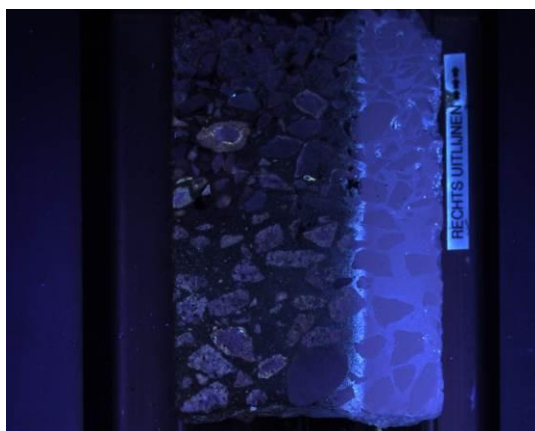
V18.1130 - 55



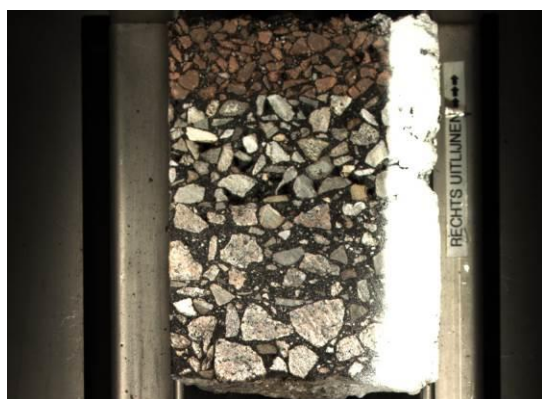
V18.1130 - 55\_uv



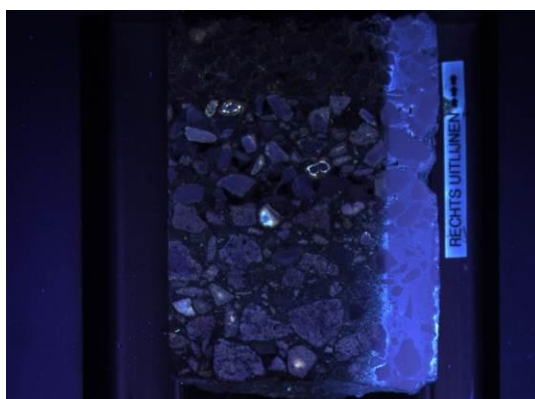
V18.1130 - 56



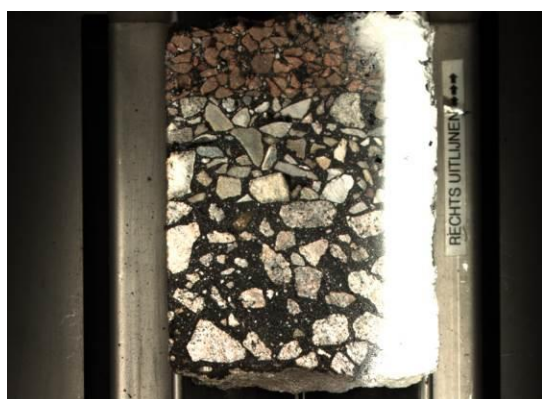
V18.1130 - 56\_uv



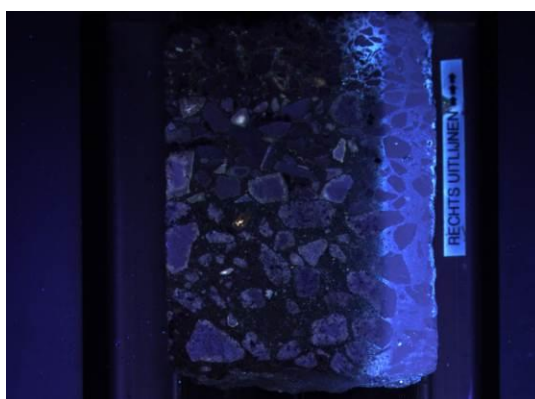
V18.1130 - 57



V18.1130 - 57\_uv



V18.1130 - 58



V18.1130 - 58\_uv



V18.1130 - 59



V18.1130 - 59\_uv



V18.1130 - 60



V18.1130 - 60\_uv





### bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V18.1130 - 1\_layers



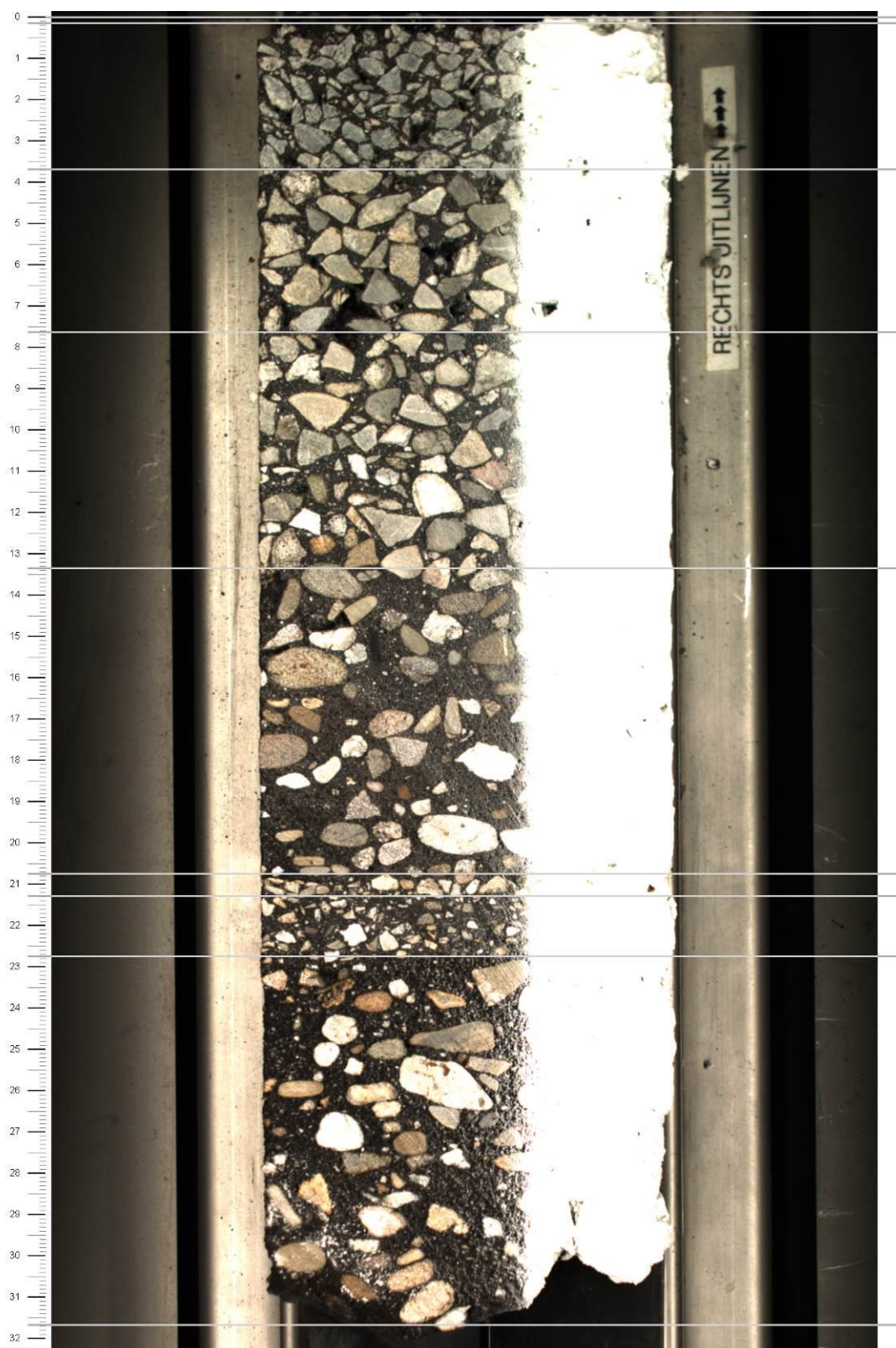


V18.1130 - 2\_layers



V18.1130 - 3\_layers





V18.1130 - 4\_layers

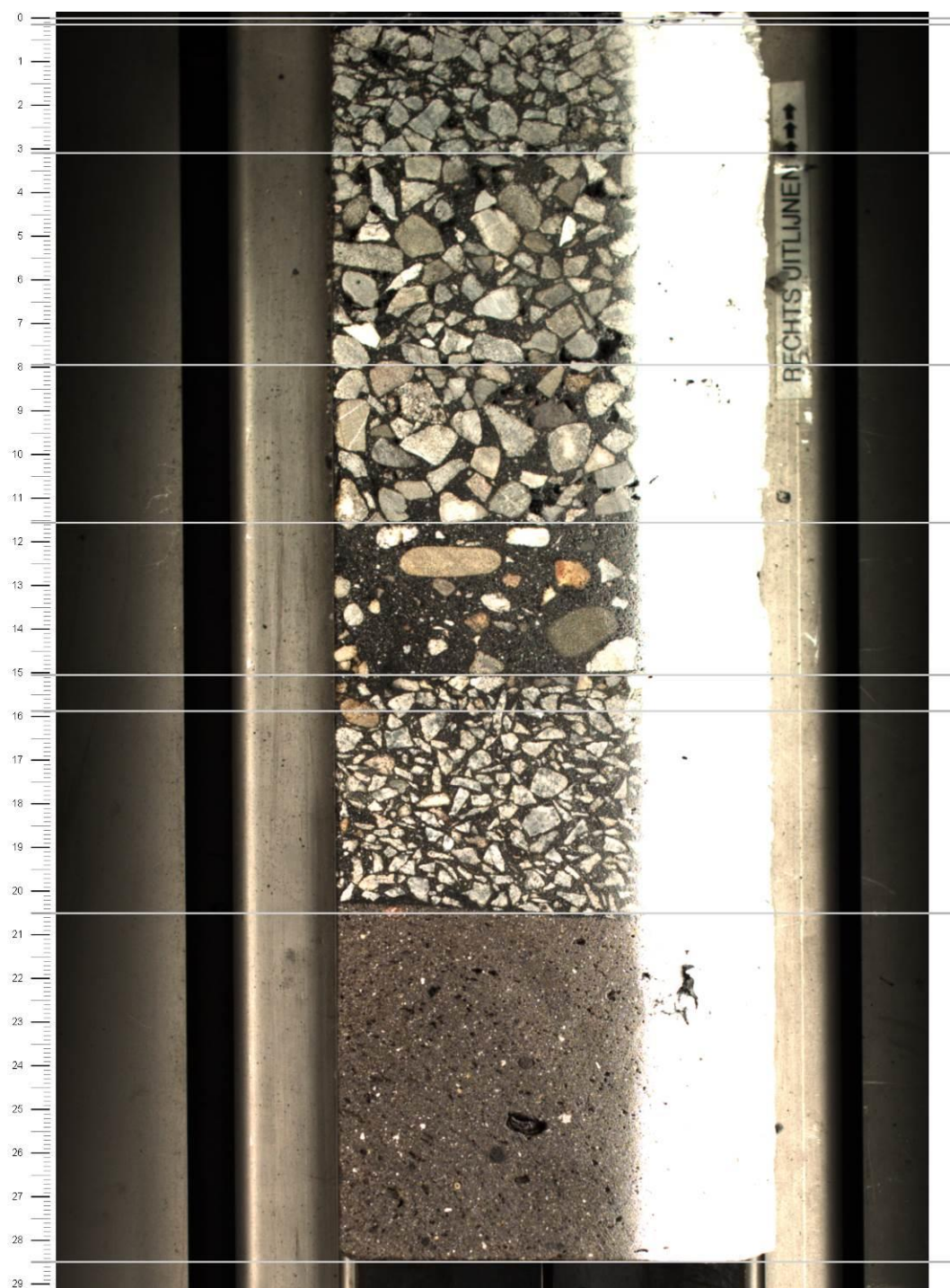


V18.1130 - 5\_layers



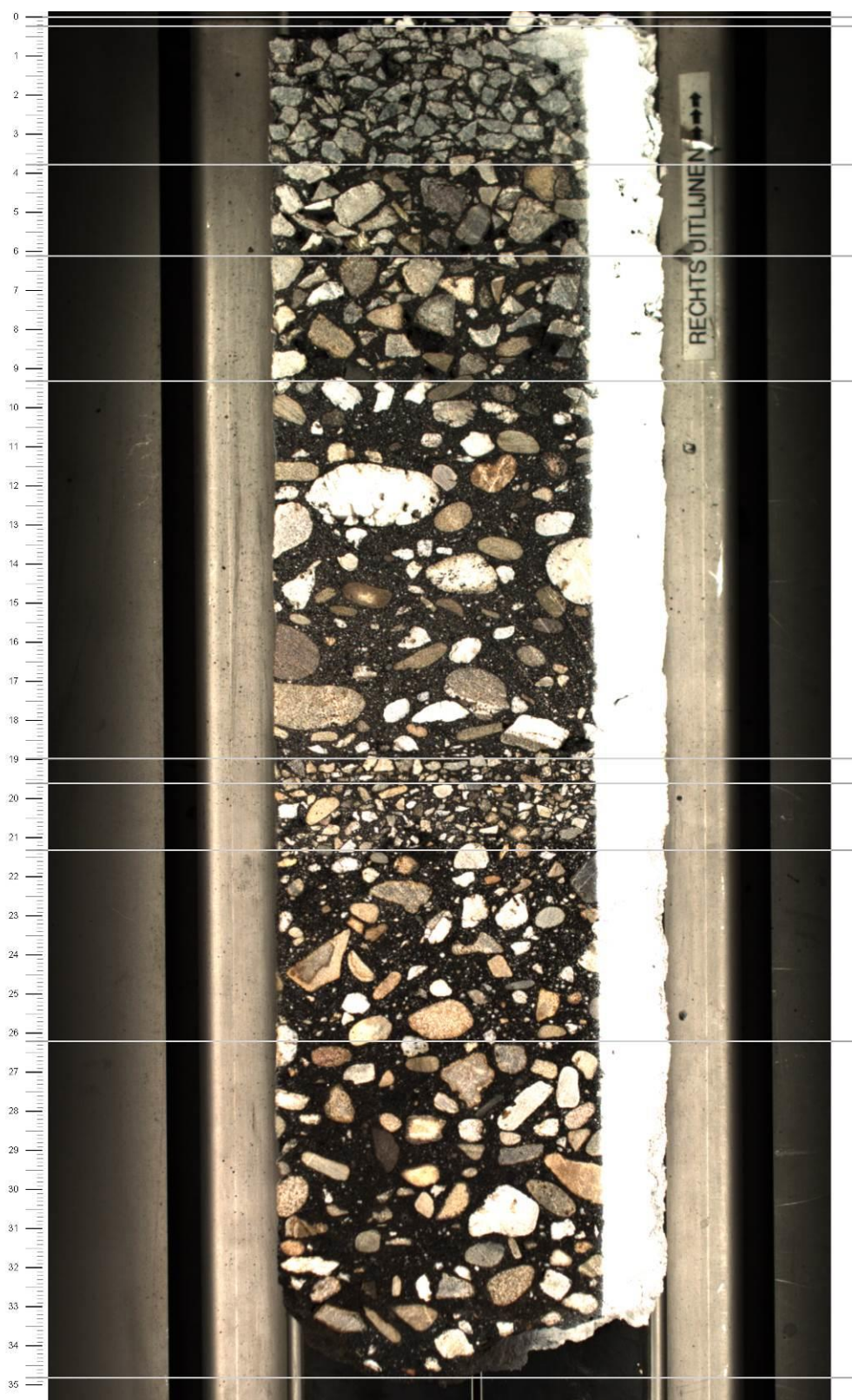


V18.1130 - 6\_layers

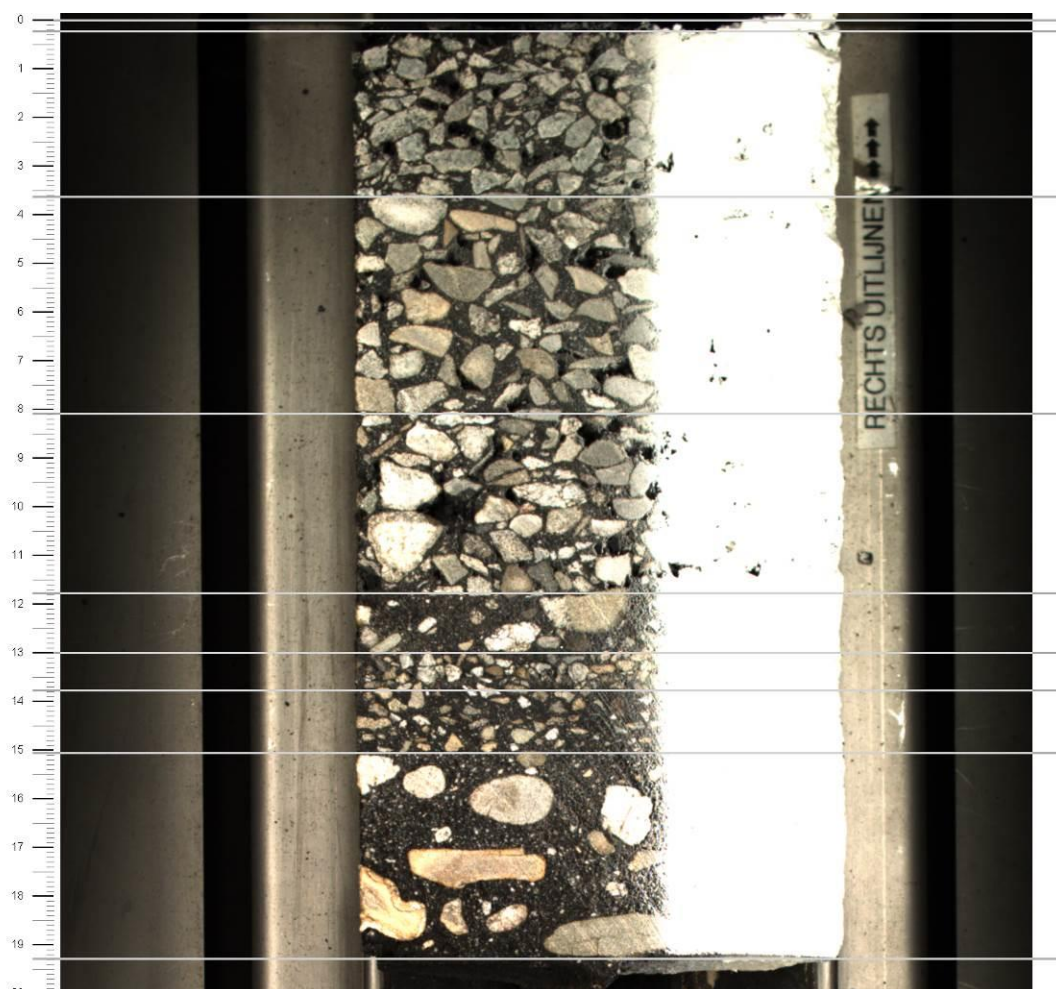


V18.1130 - 7\_layers





V18.1130 - 8\_layers



V18.1130 - 9\_layers





V18.1130 - 10\_layers



V18.1130 - 11\_layers



V18.1130 - 12\_layers





V18.1130 - 13\_layers





V18.1130 - 14\_layers

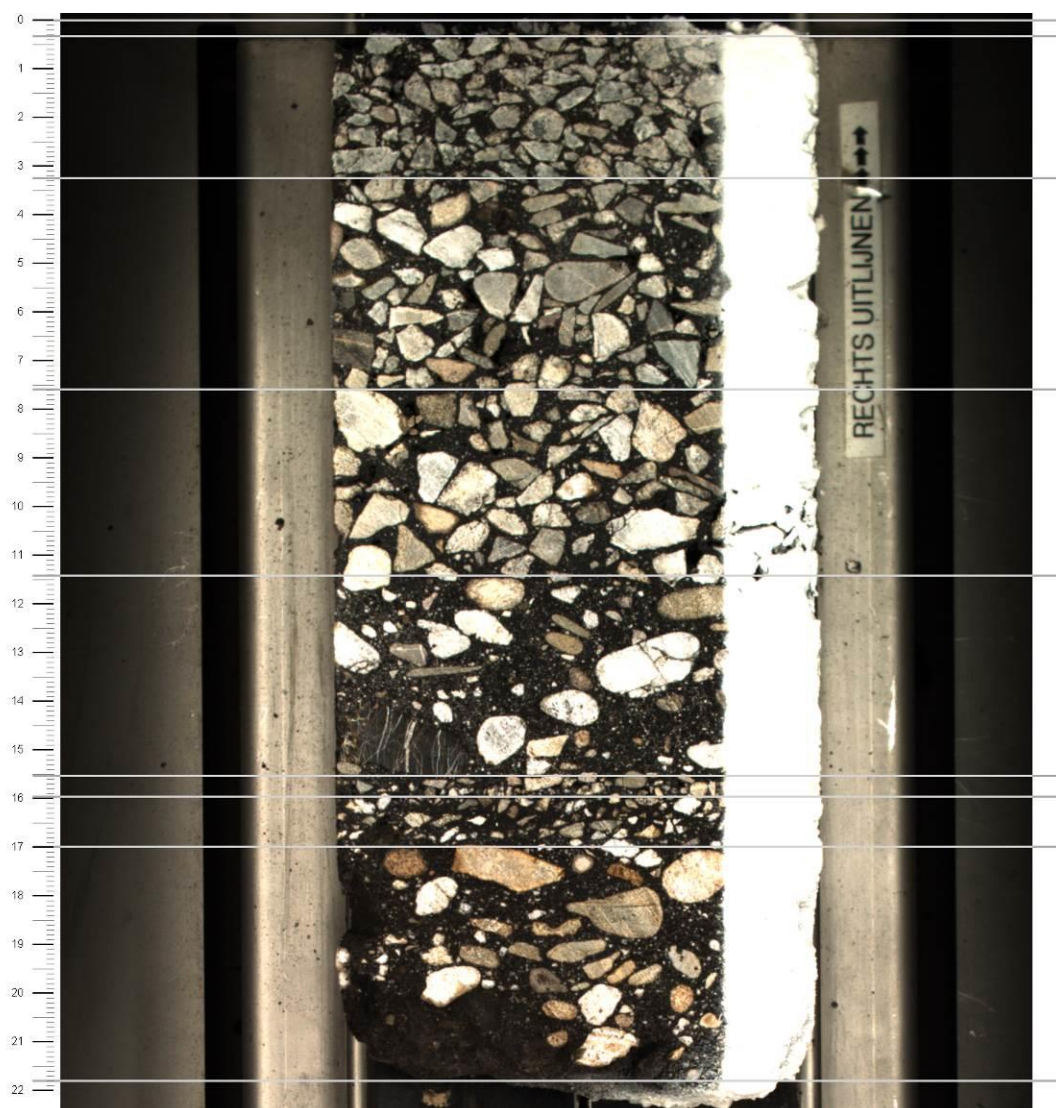


V18.1130 - 15\_layers



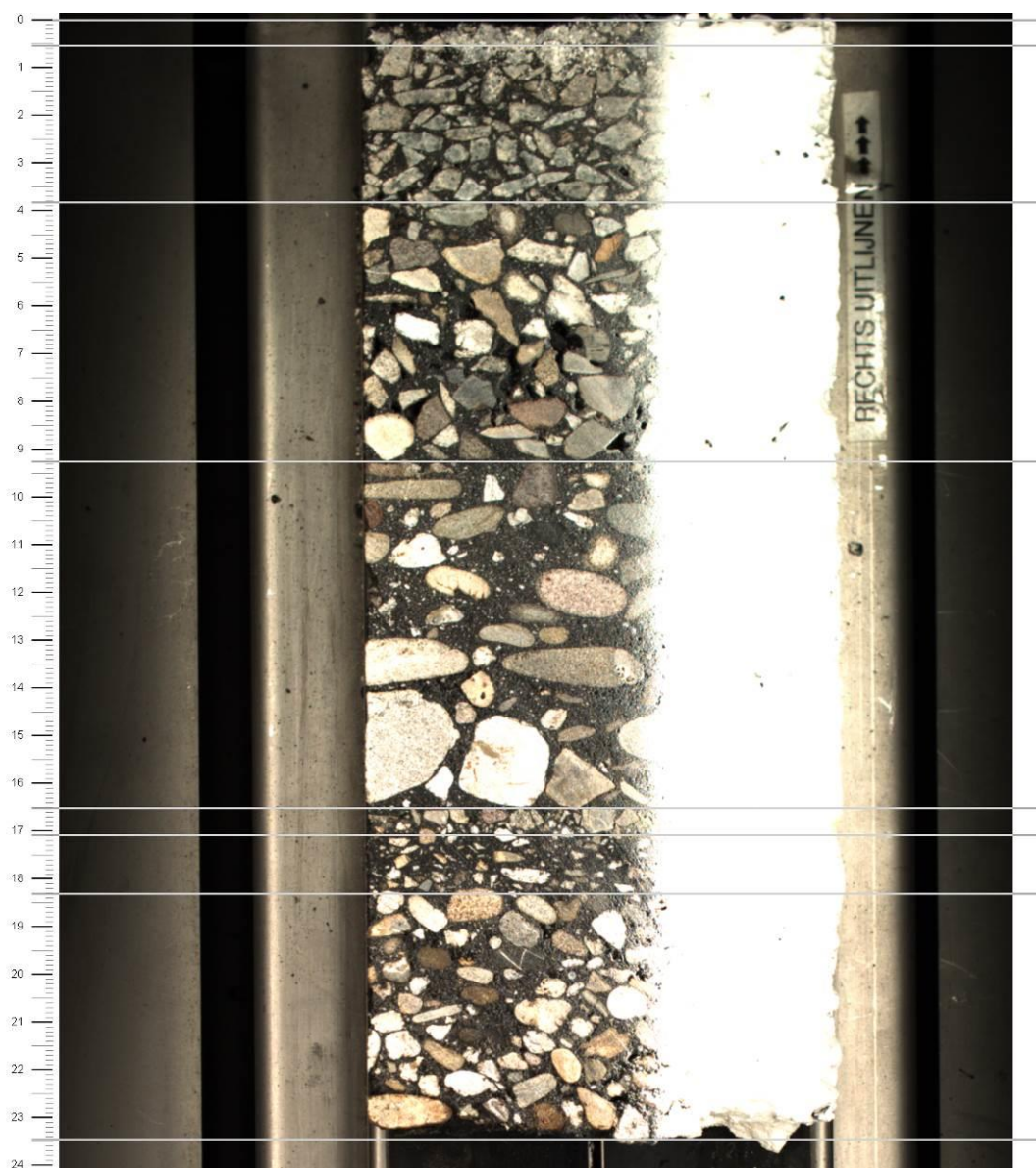


V18.1130 - 16\_layers

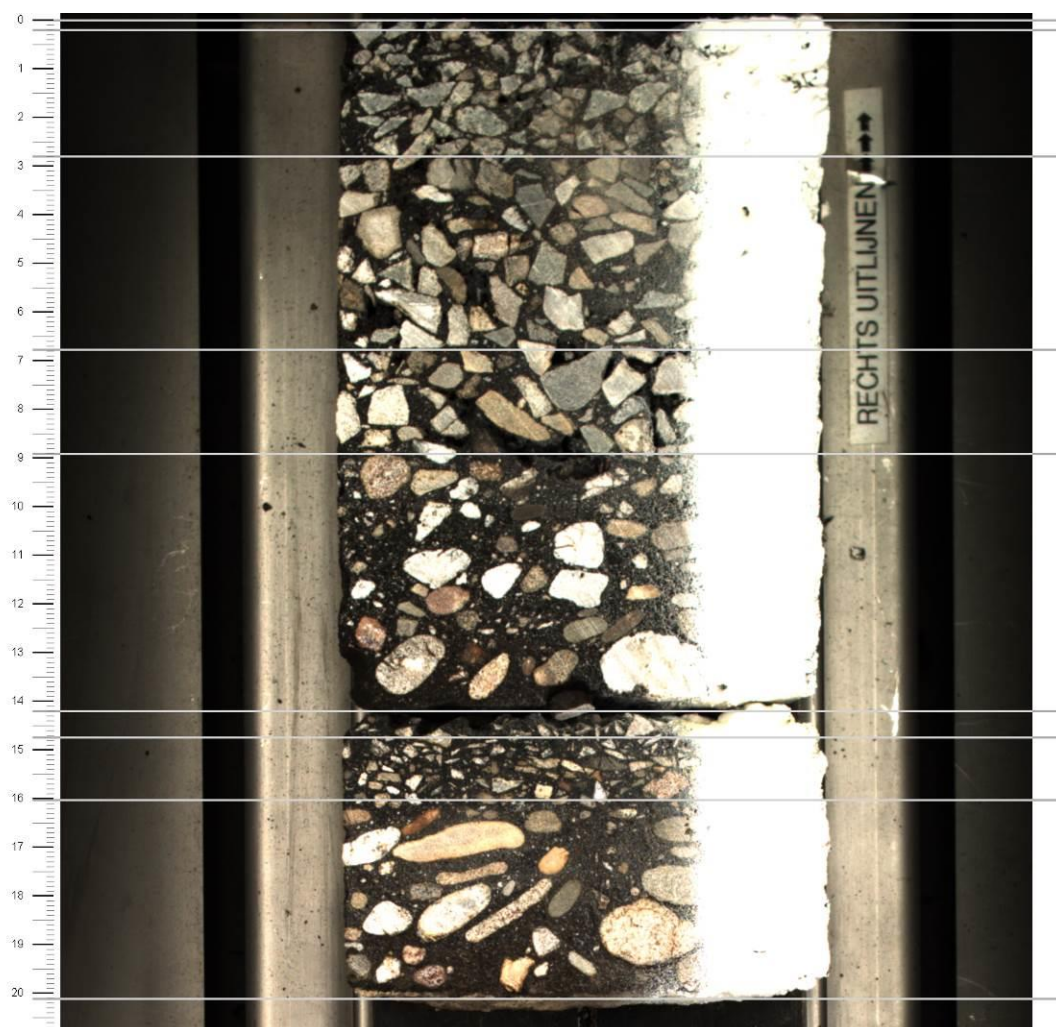


V18.1130 - 17\_layers

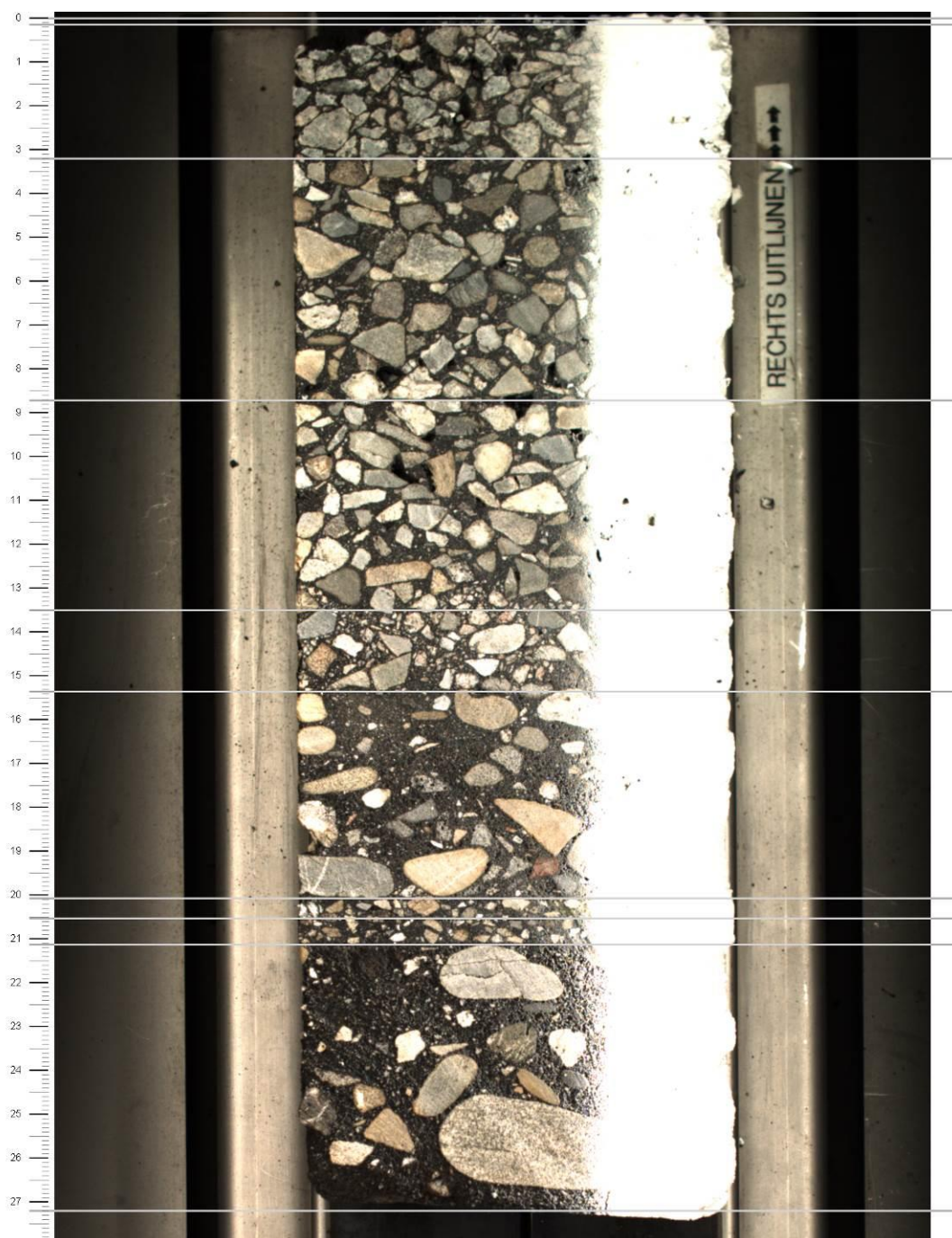




V18.1130 - 18\_layers

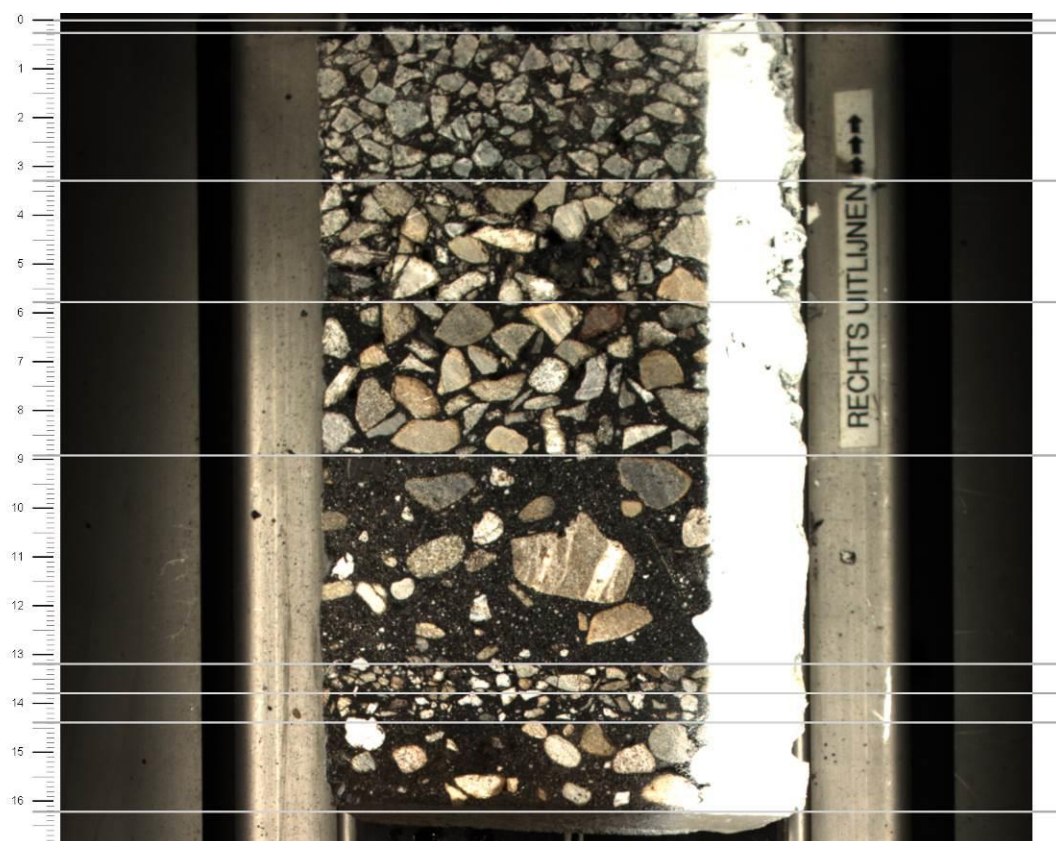


V18.1130 - 19\_layers



V18.1130 - 20\_layers





V18.1130 - 21\_layers





V18.1130 - 22\_layers

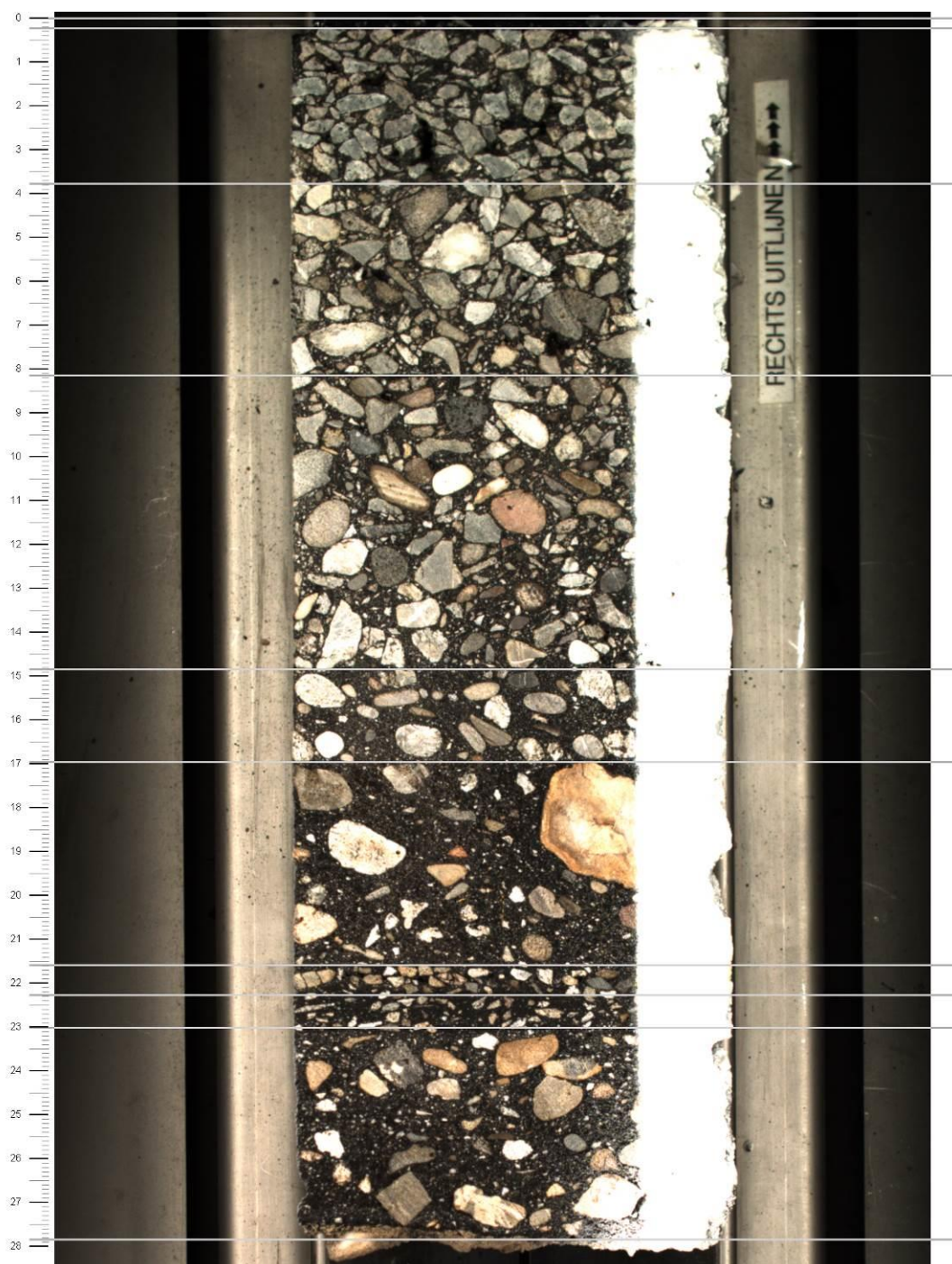


V18.1130 - 23\_layers



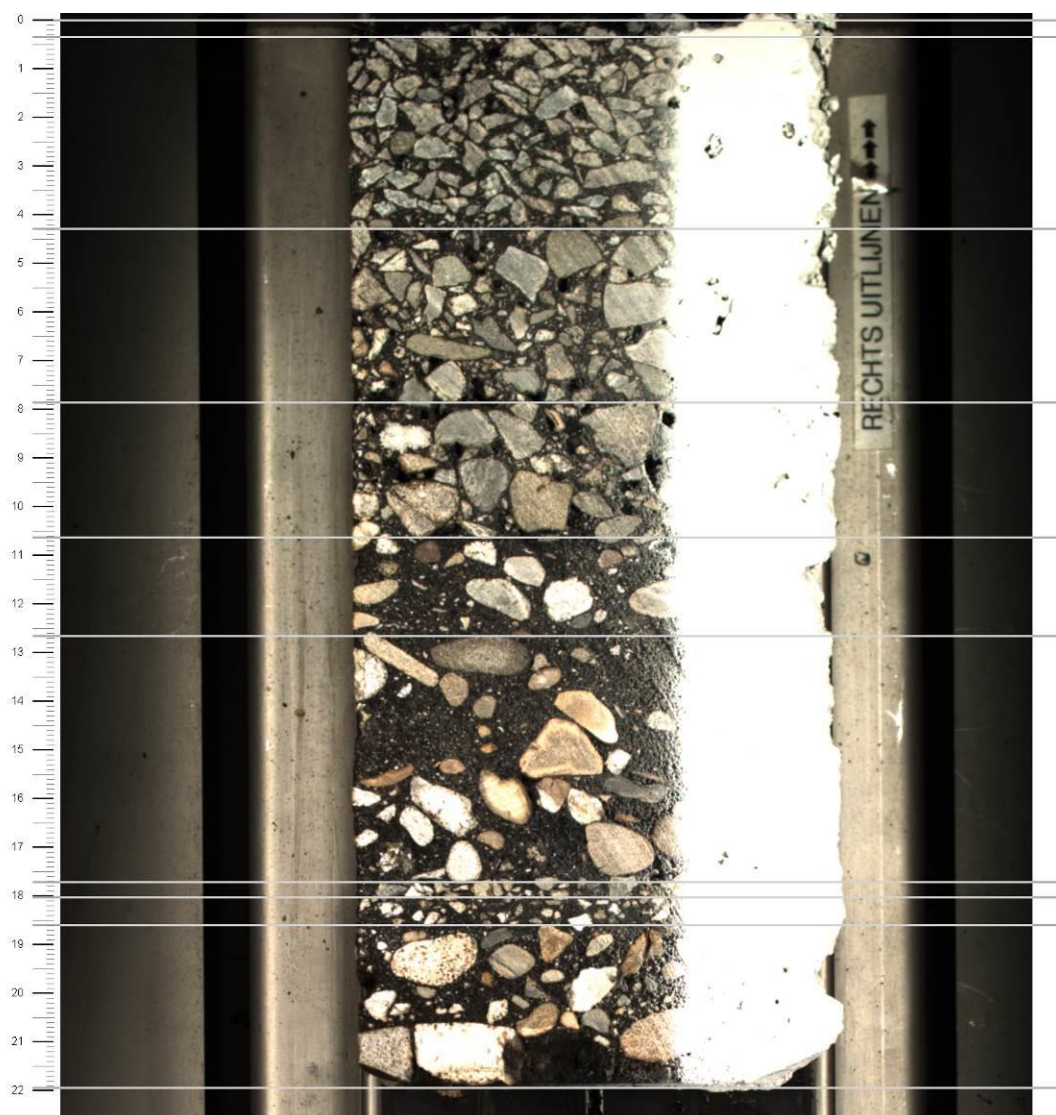


V18.1130 - 24\_layers

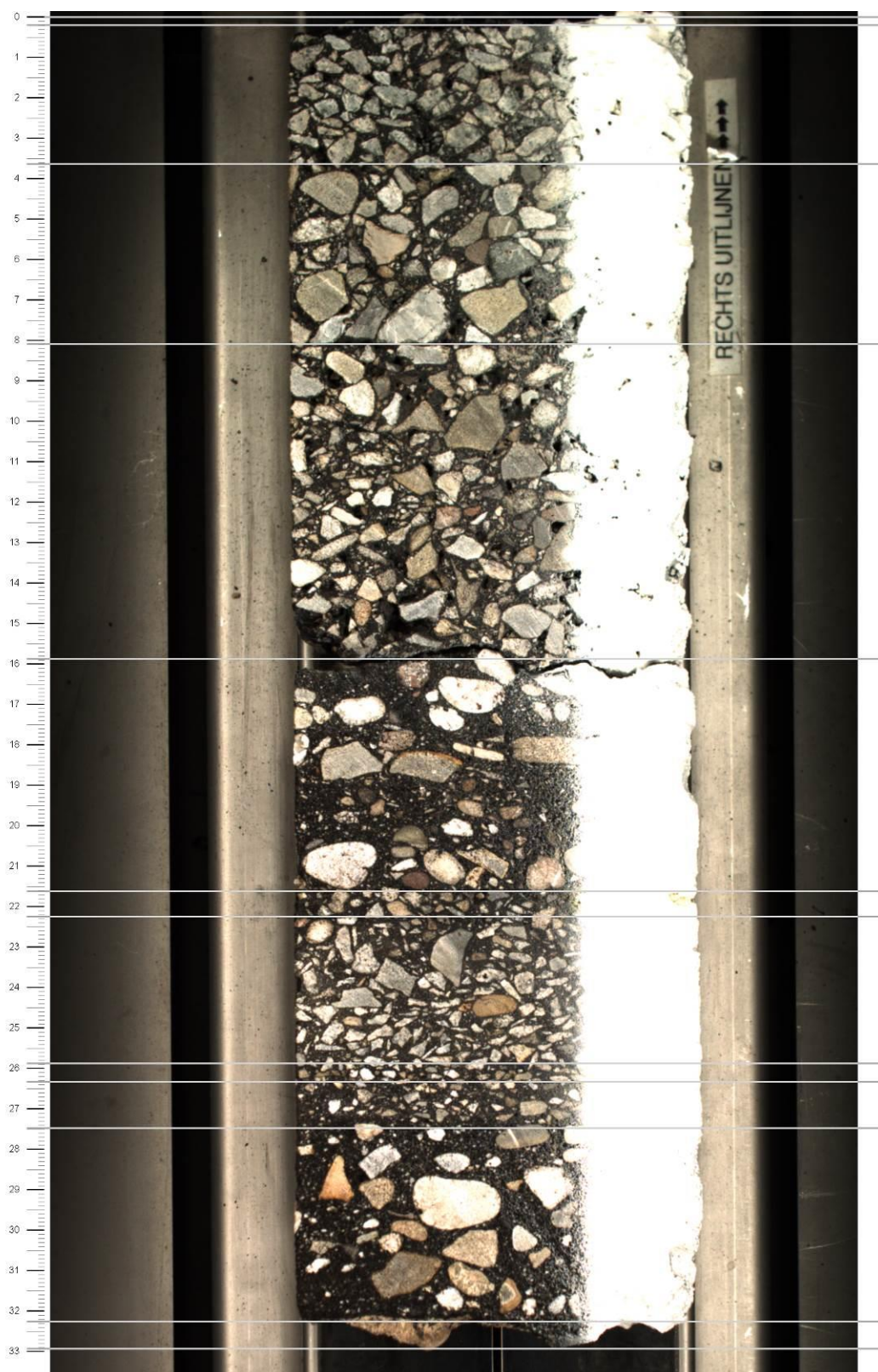


V18.1130 - 25\_layers





V18.1130 - 26\_layers

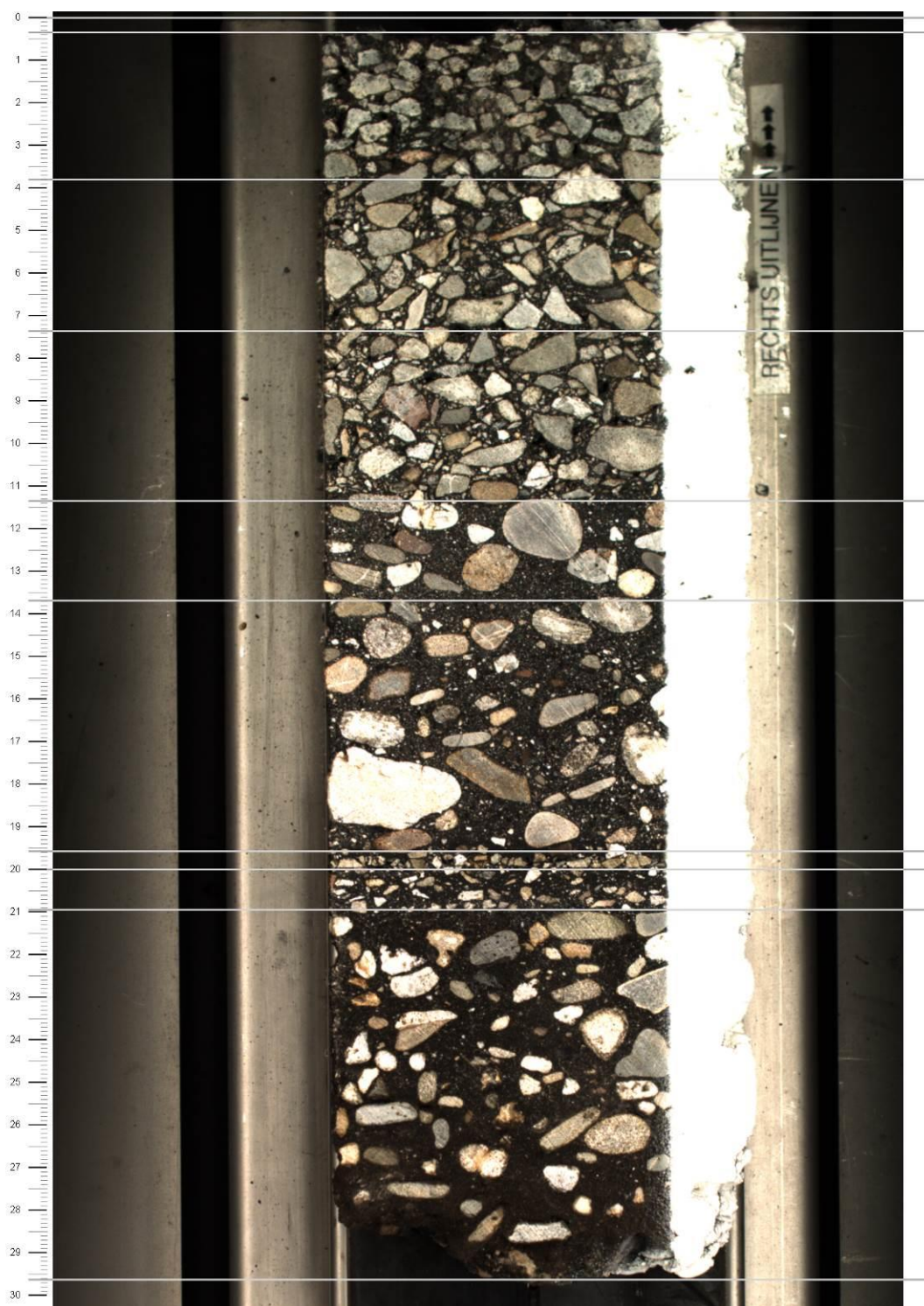


V18.1130 - 27\_layers



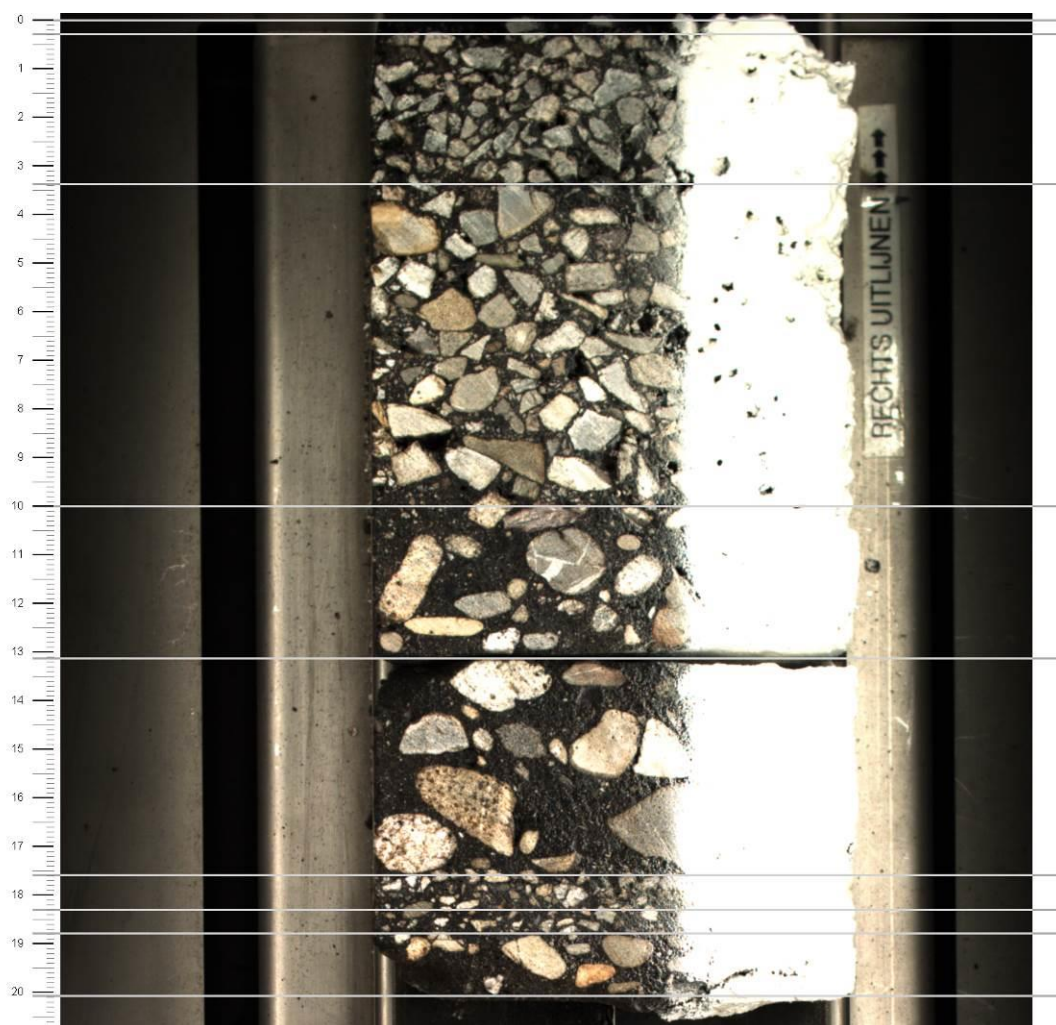


V18.1130 - 28\_layers



V18.1130 - 29\_layers

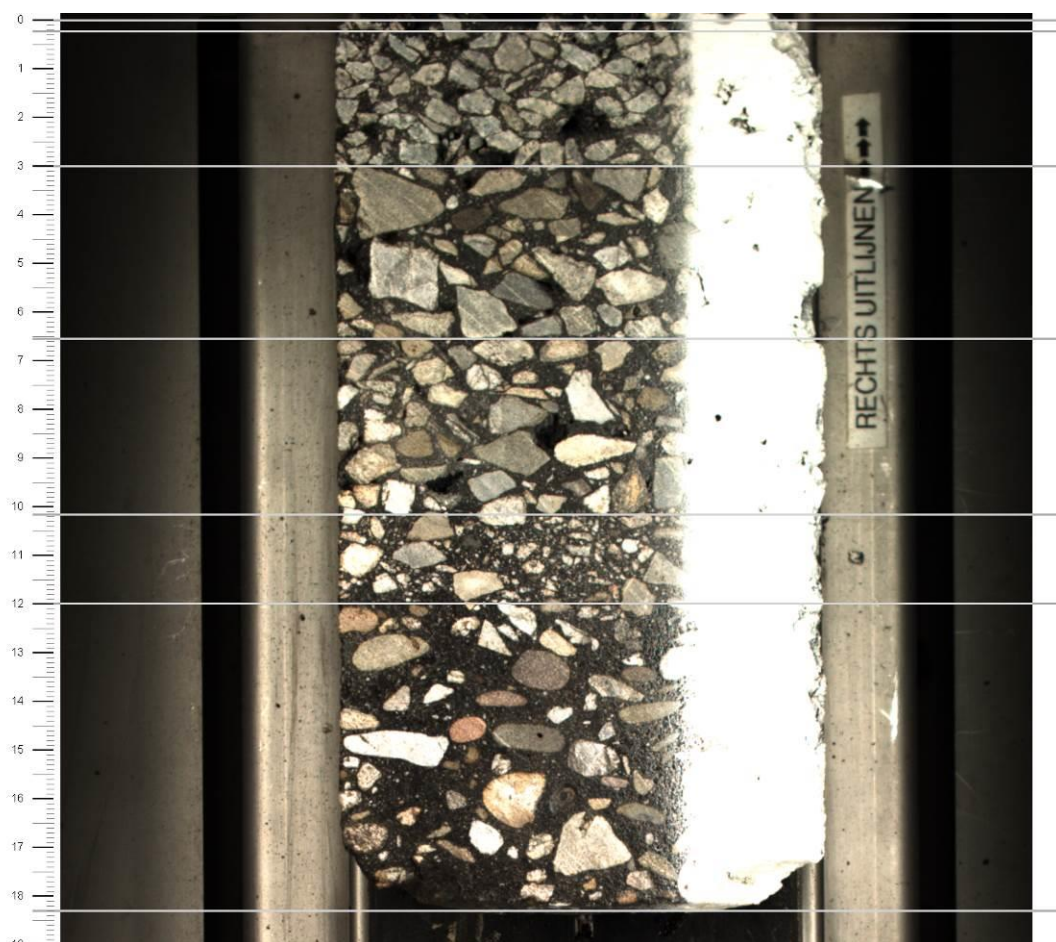




V18.1130 - 30\_layers

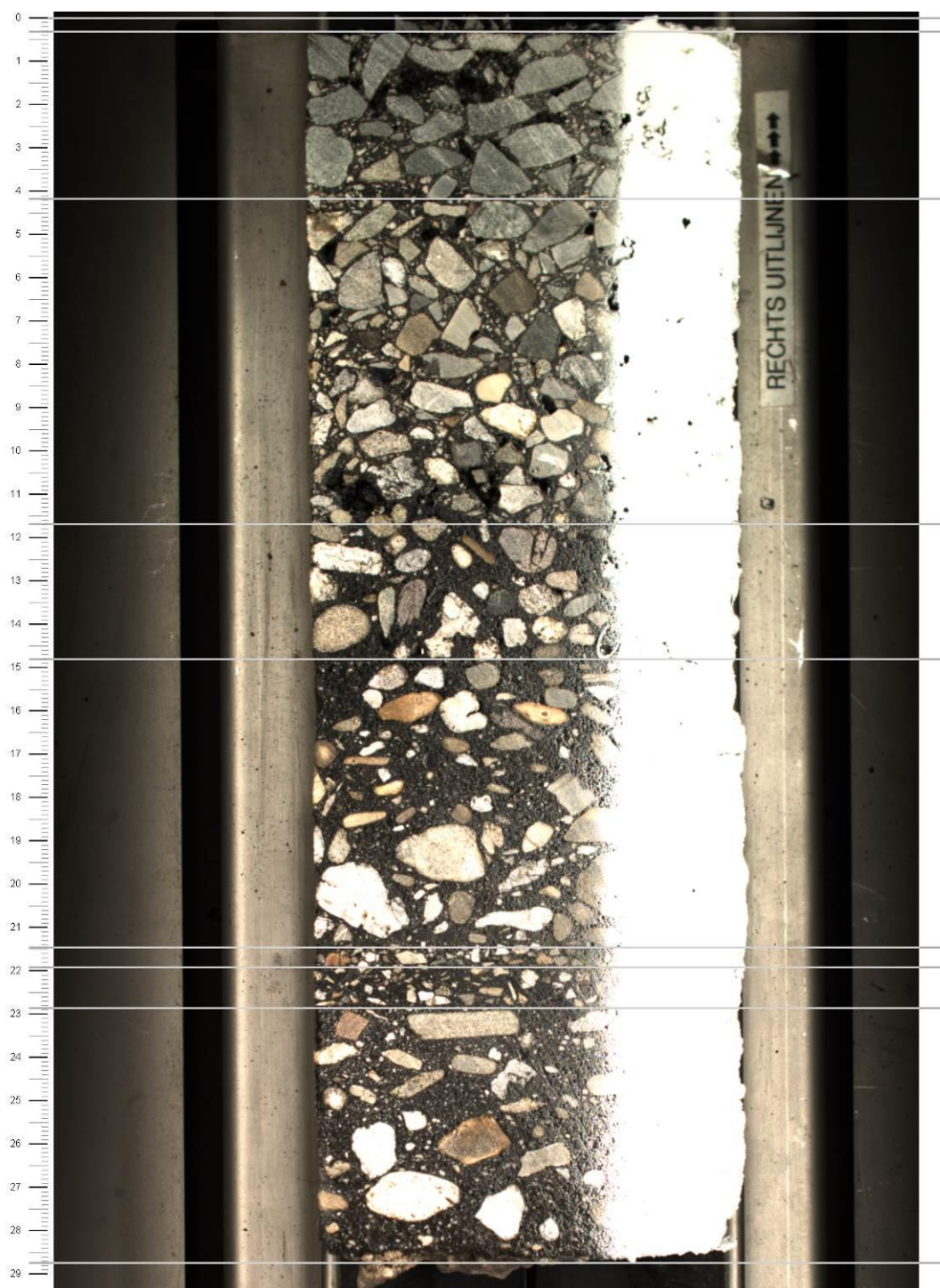


V18.1130 - 31\_layers



V18.1130 - 32\_layers

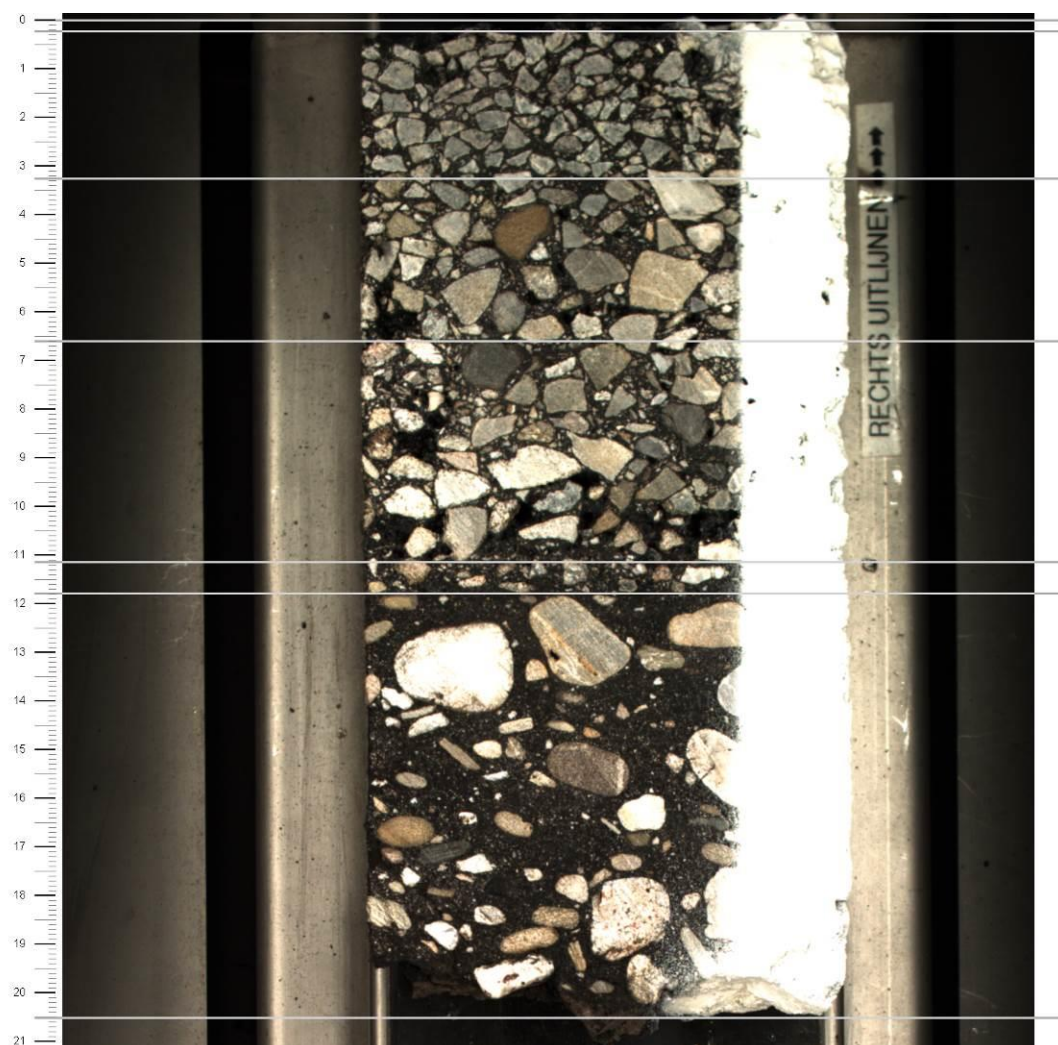




V18.1130 - 33\_layers

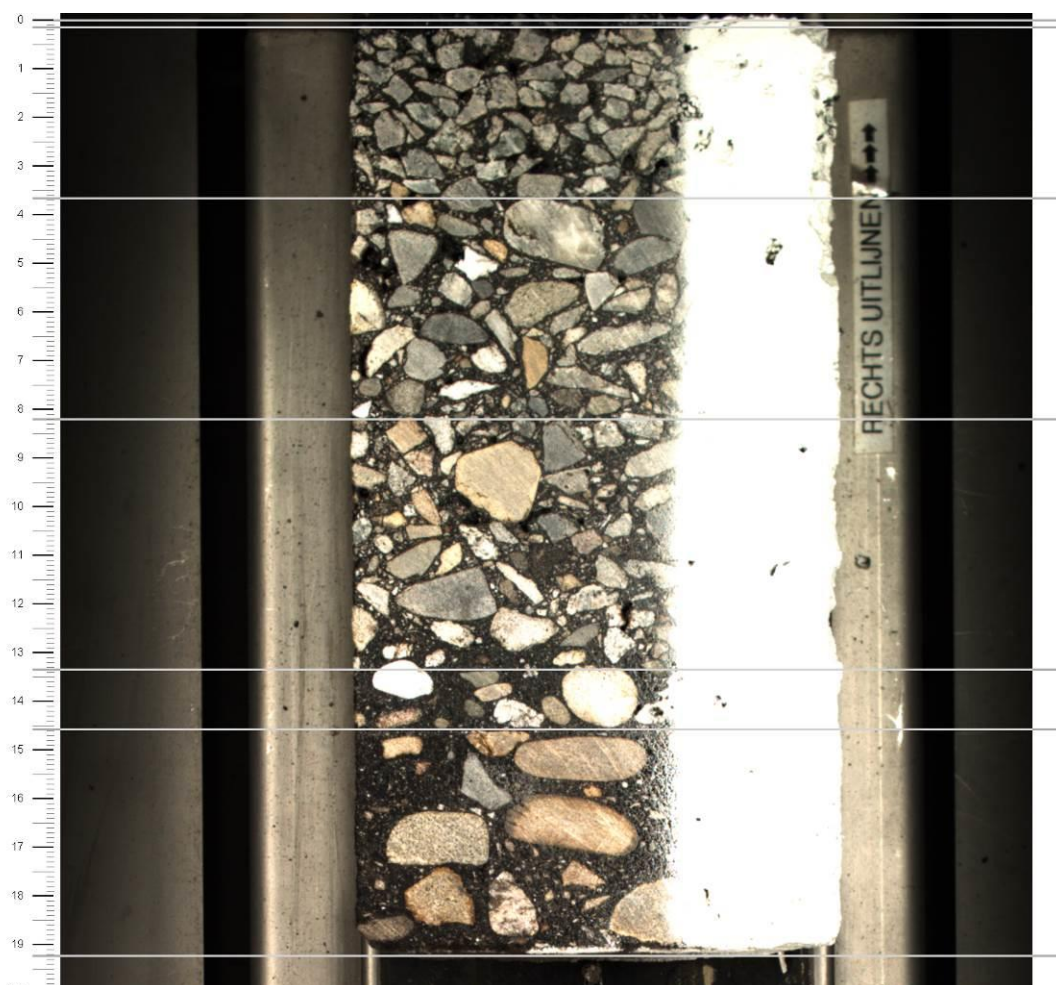


V18.1130 - 34\_layers

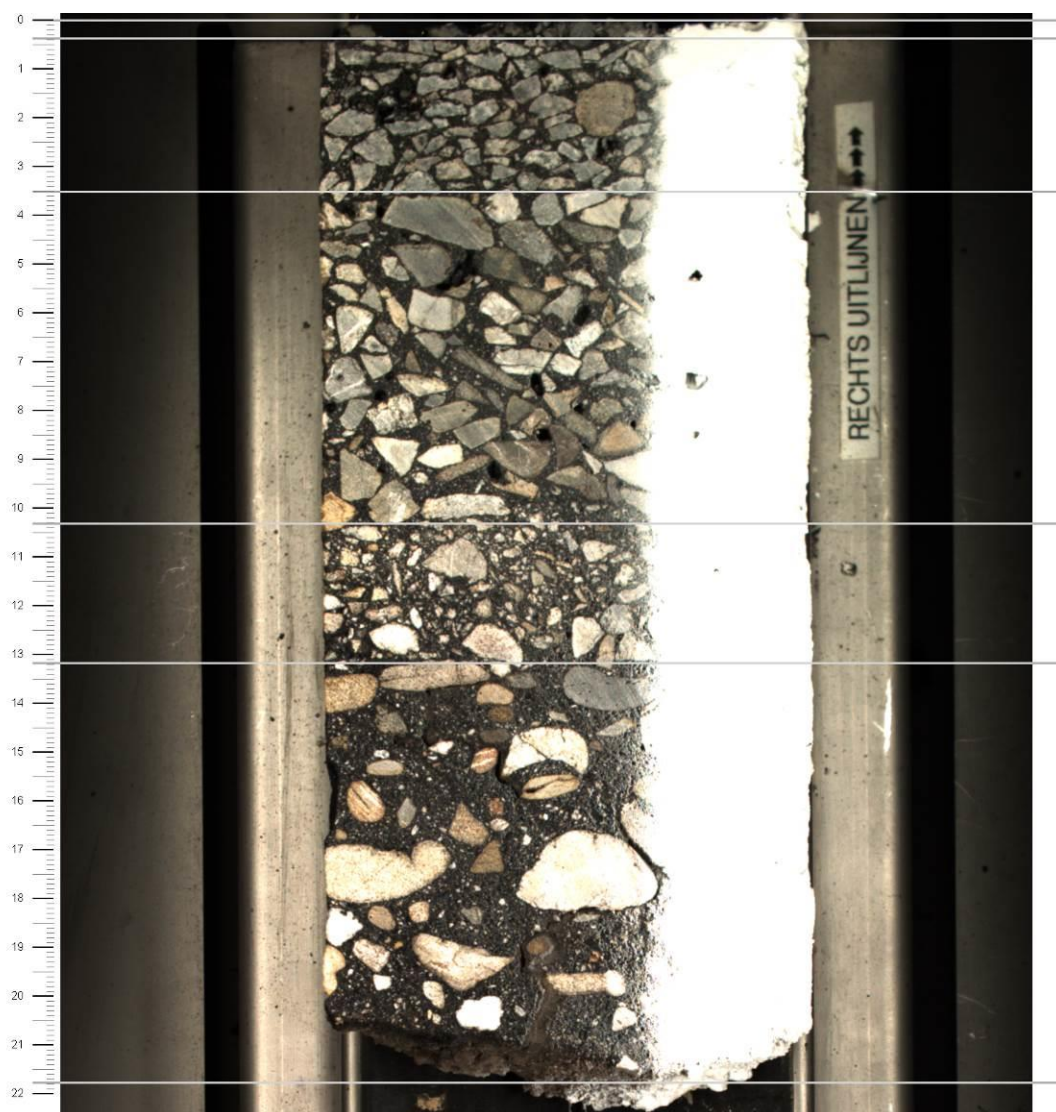


V18.1130 - 35\_layers

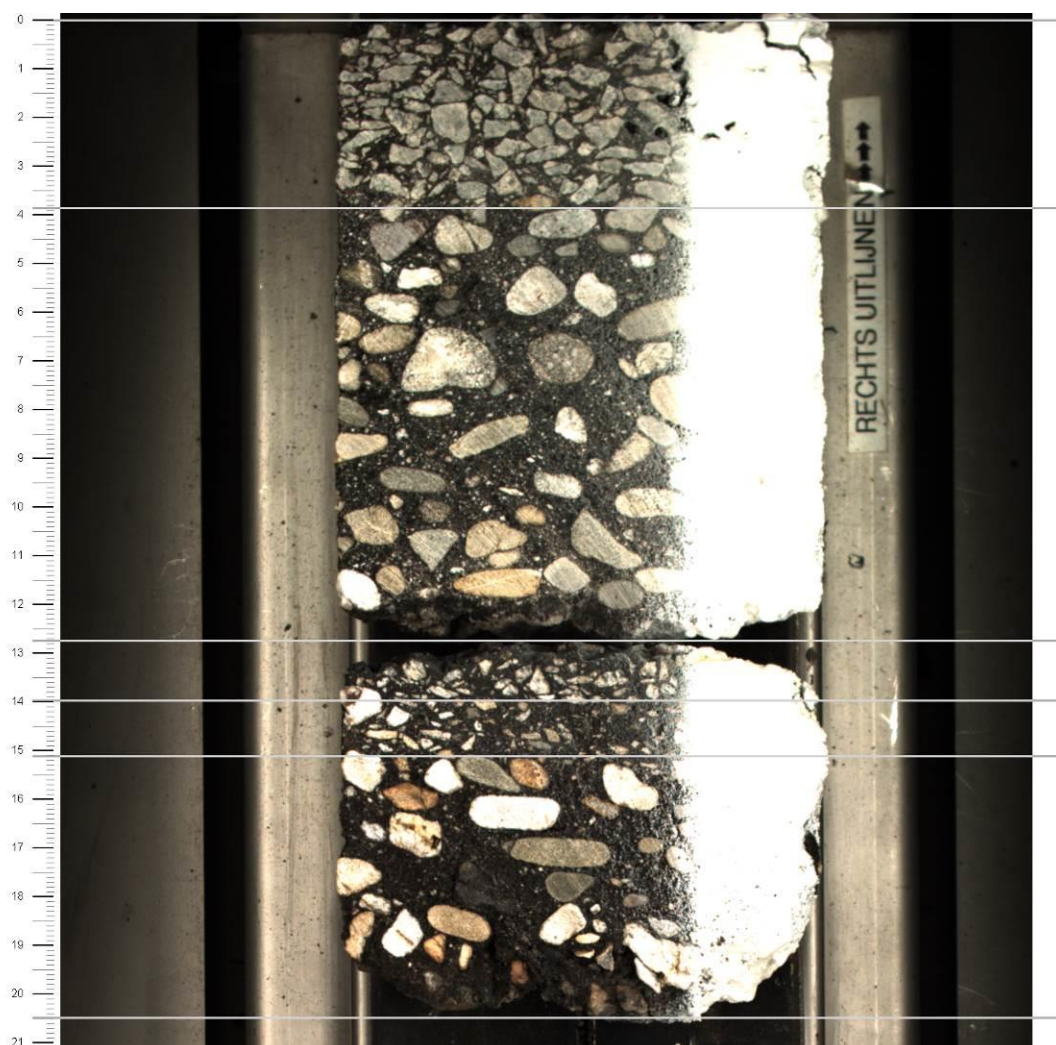




V18.1130 - 36\_layers

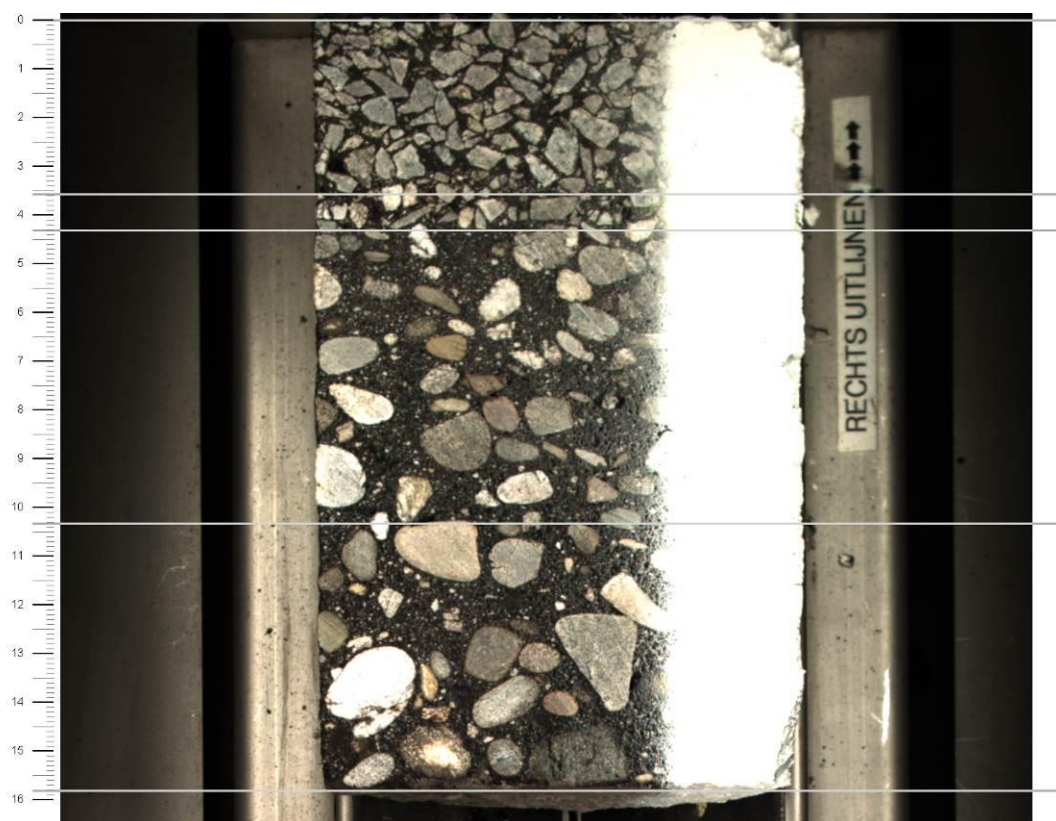


V18.1130 - 37\_layers



V18.1130 - 38\_layers

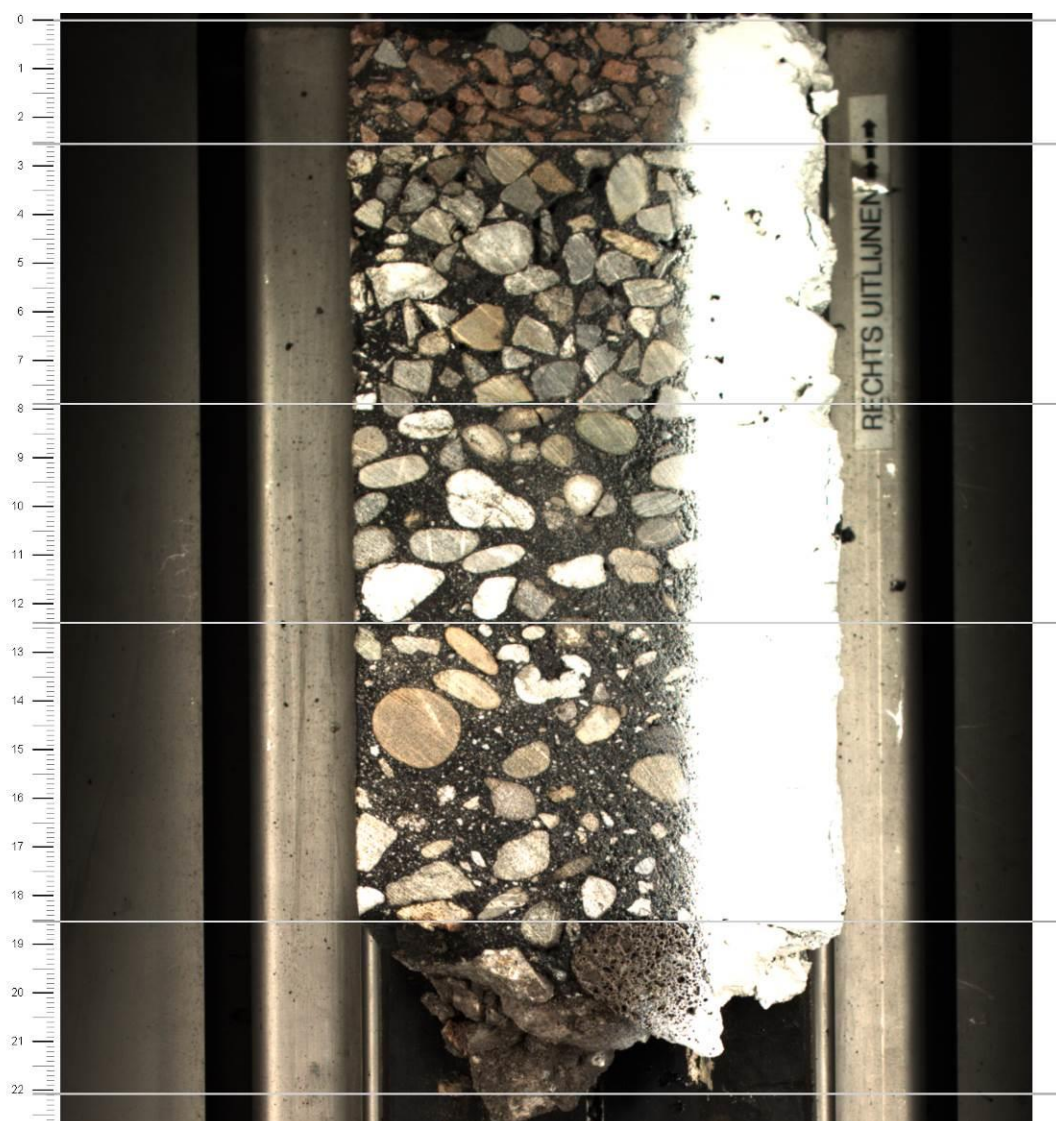




V18.1130 - 39\_layers



V18.1130 - 40\_layers



V18.1130 - 41\_layers



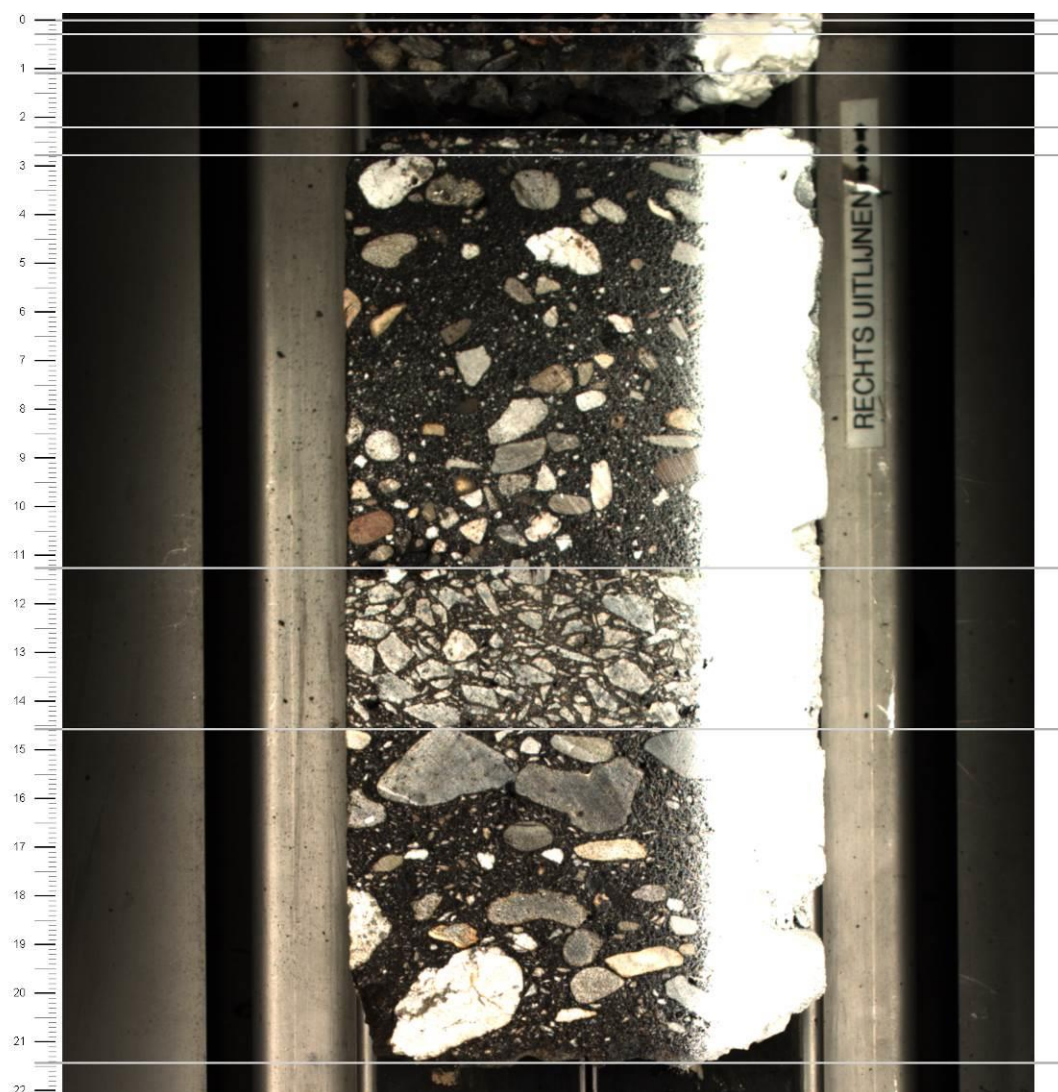


V18.1130 - 42\_layers

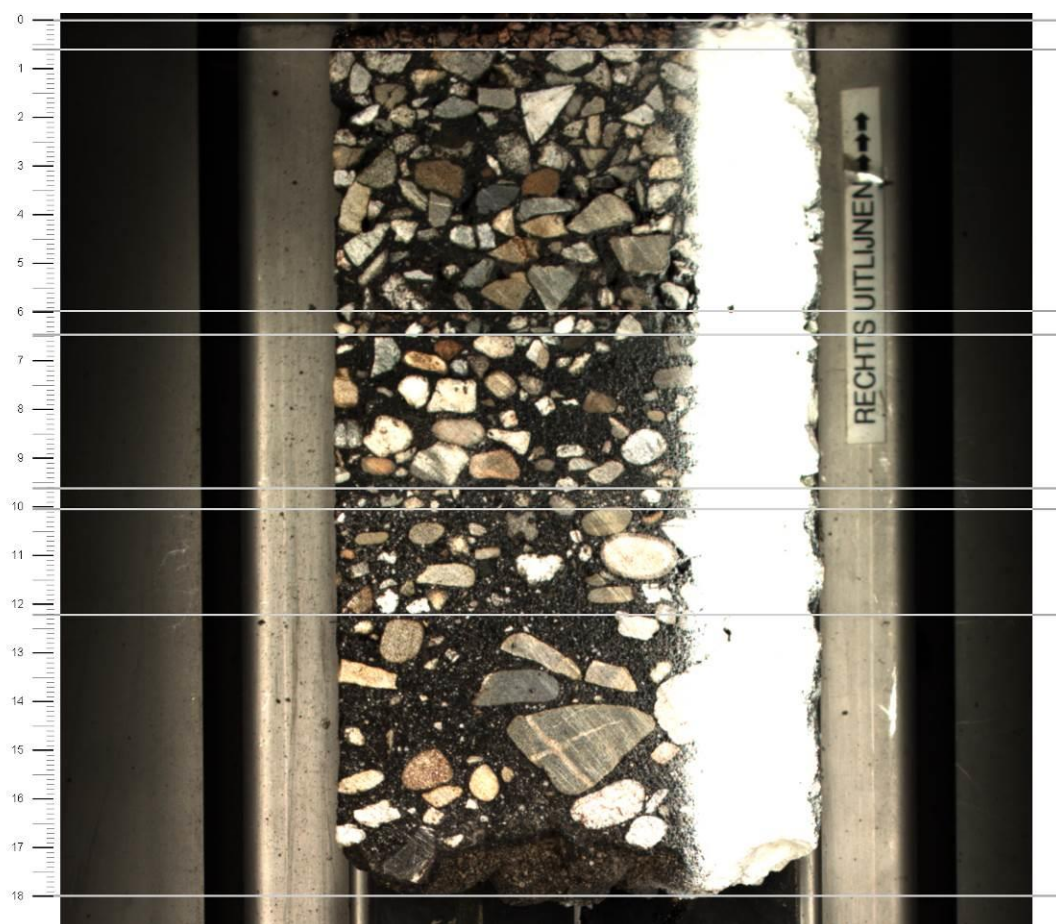




V18.1130 - 43\_layers

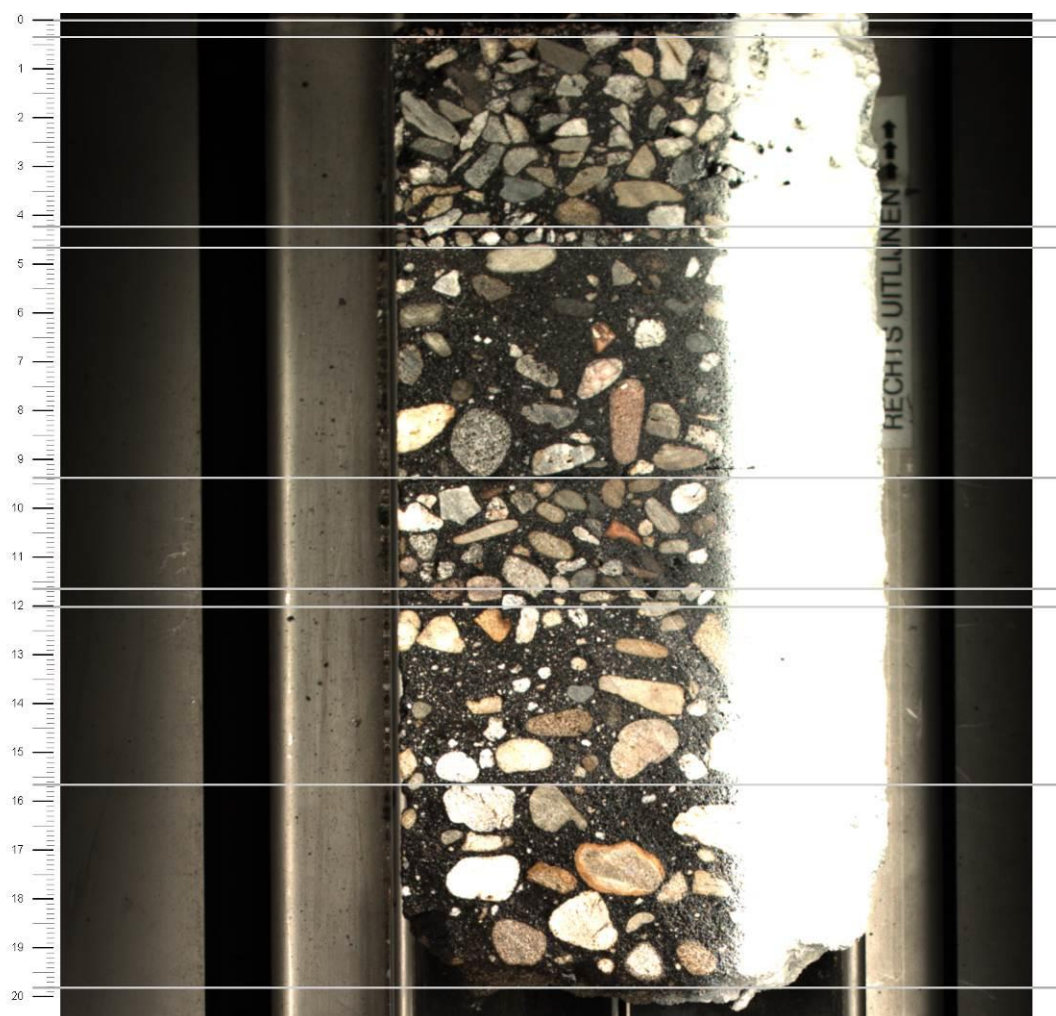


V18.1130 - 44\_layers



V18.1130 - 45\_layers

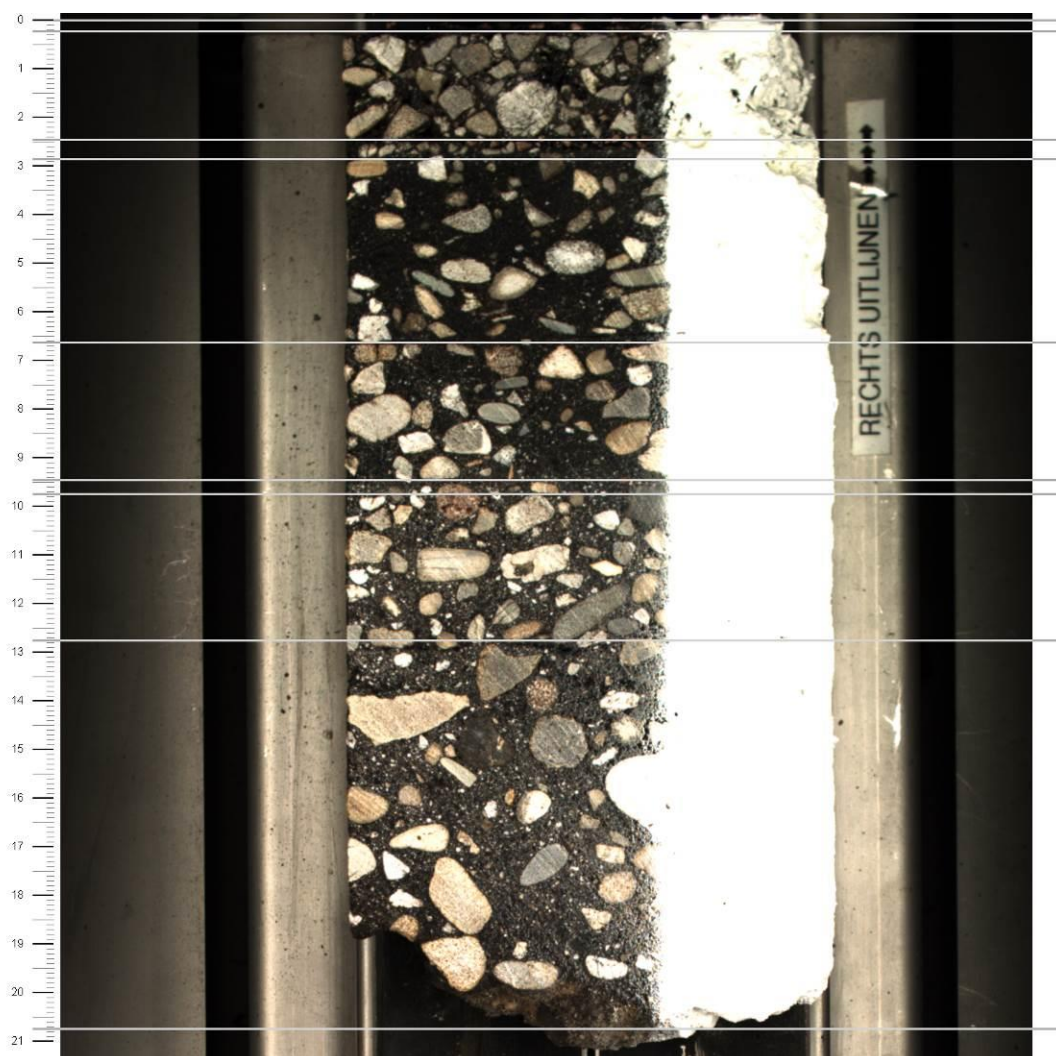




V18.1130 - 46\_layers

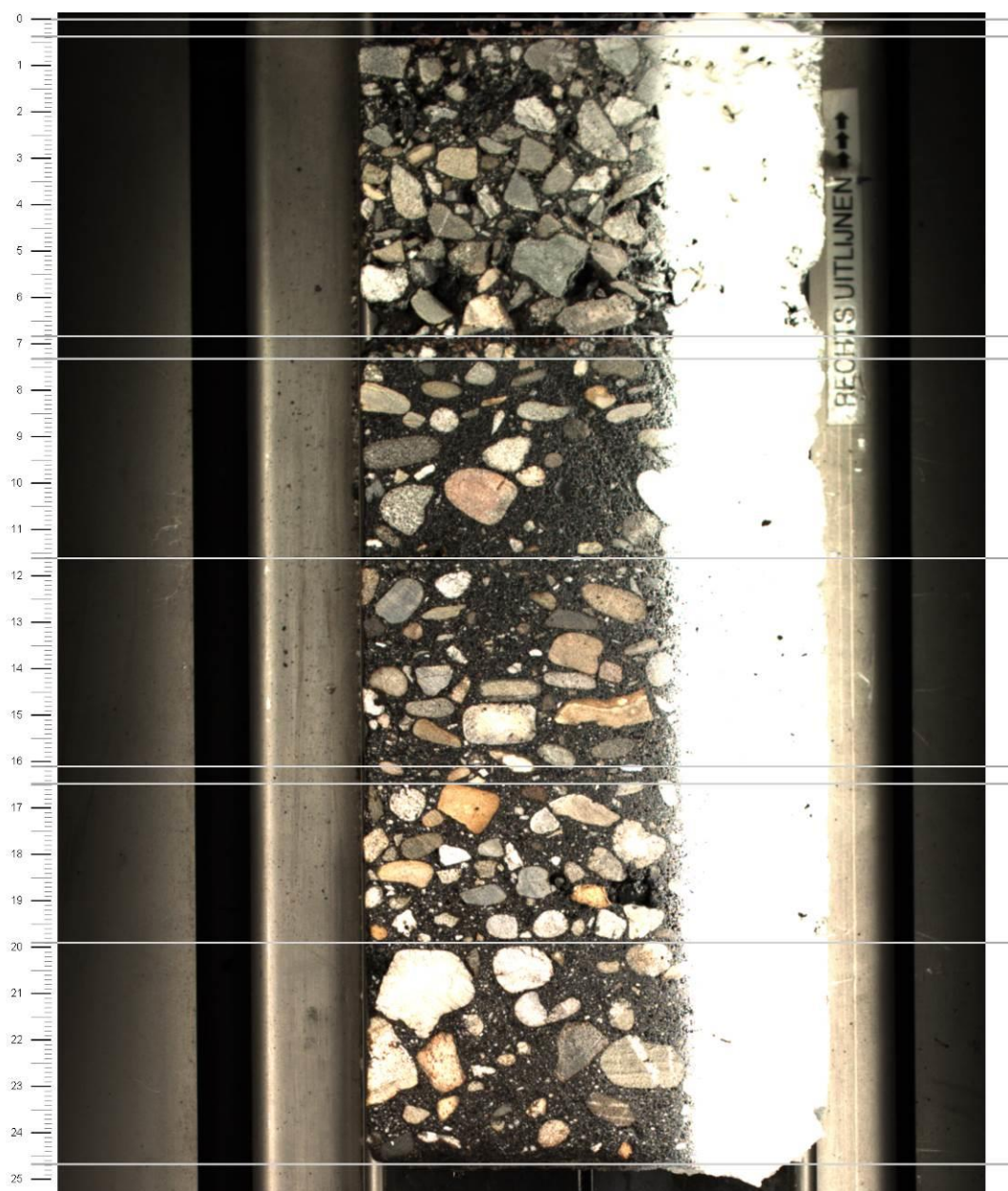


V18.1130 - 47\_layers



V18.1130 - 48\_layers





V18.1130 - 49\_layers



V18.1130 - 50\_layers

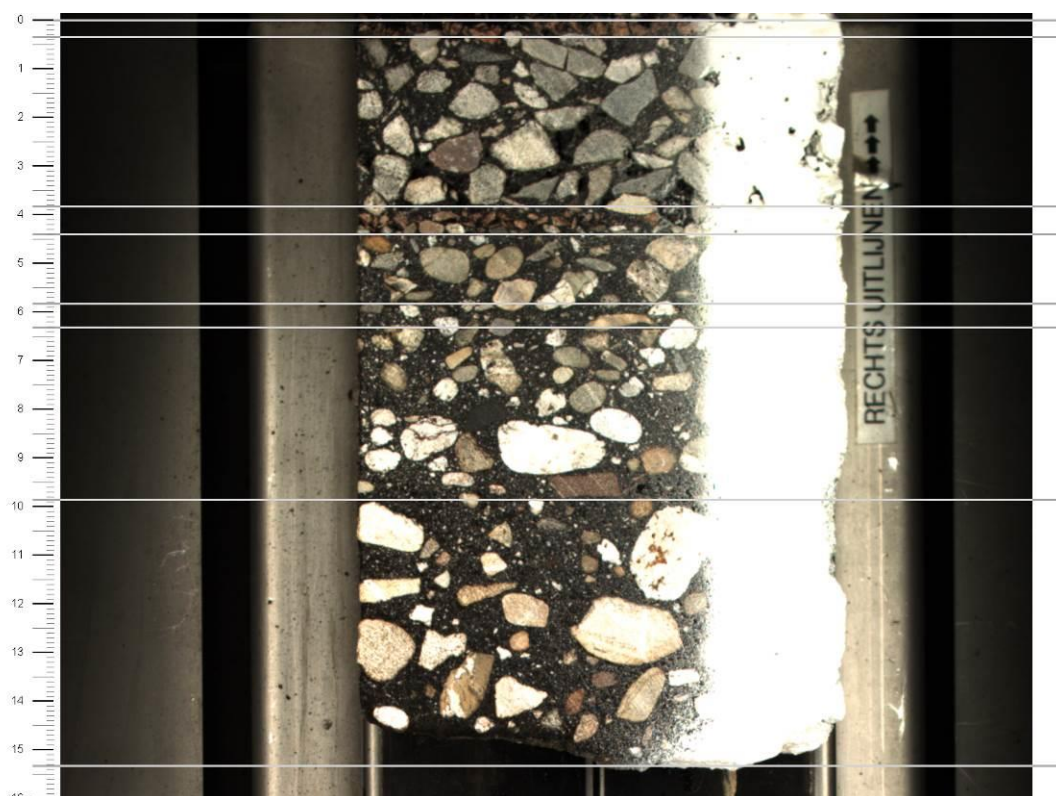


V18.1130 - 51\_layers

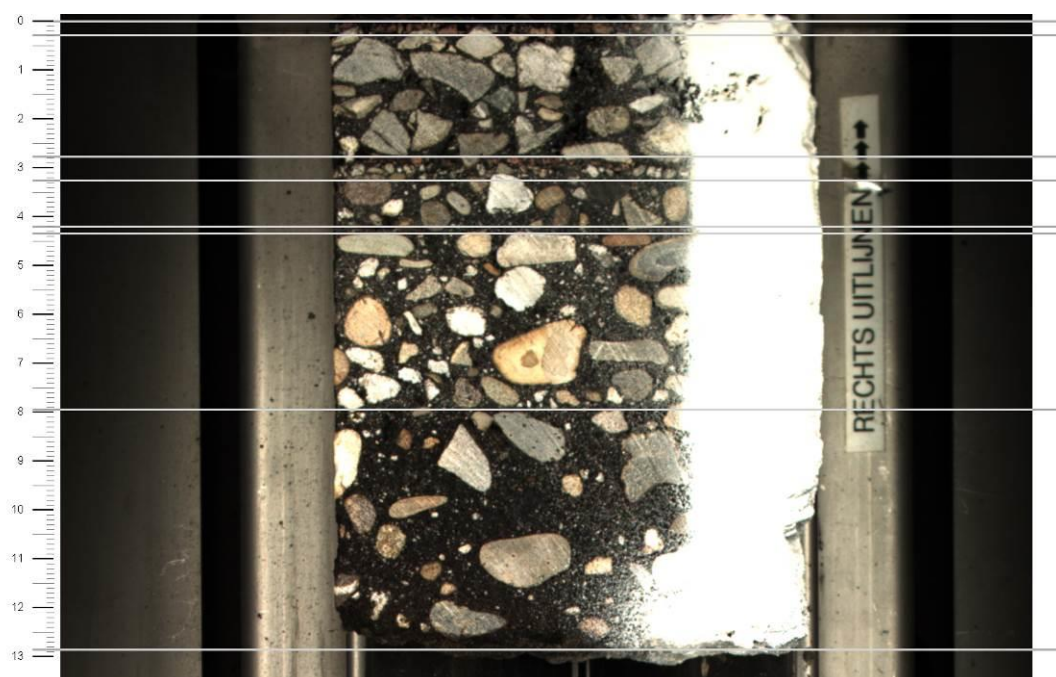




V18.1130 - 52\_layers



V18.1130 - 53\_layers

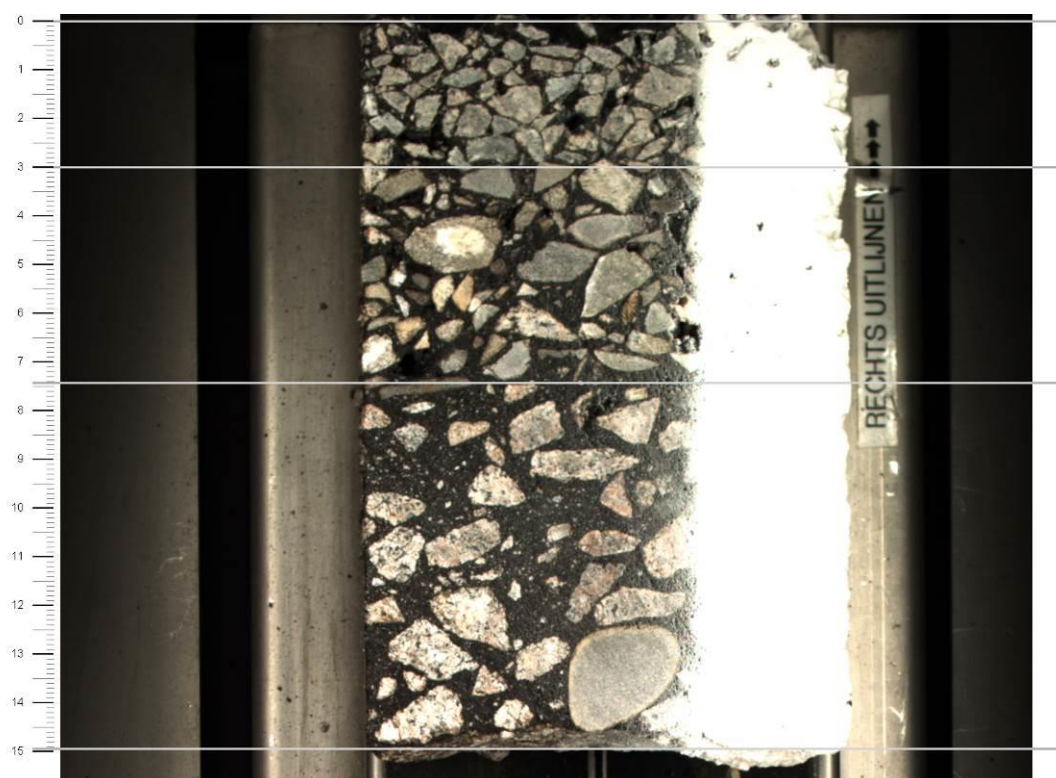


V18.1130 - 54\_layers





V18.1130 - 55\_layers

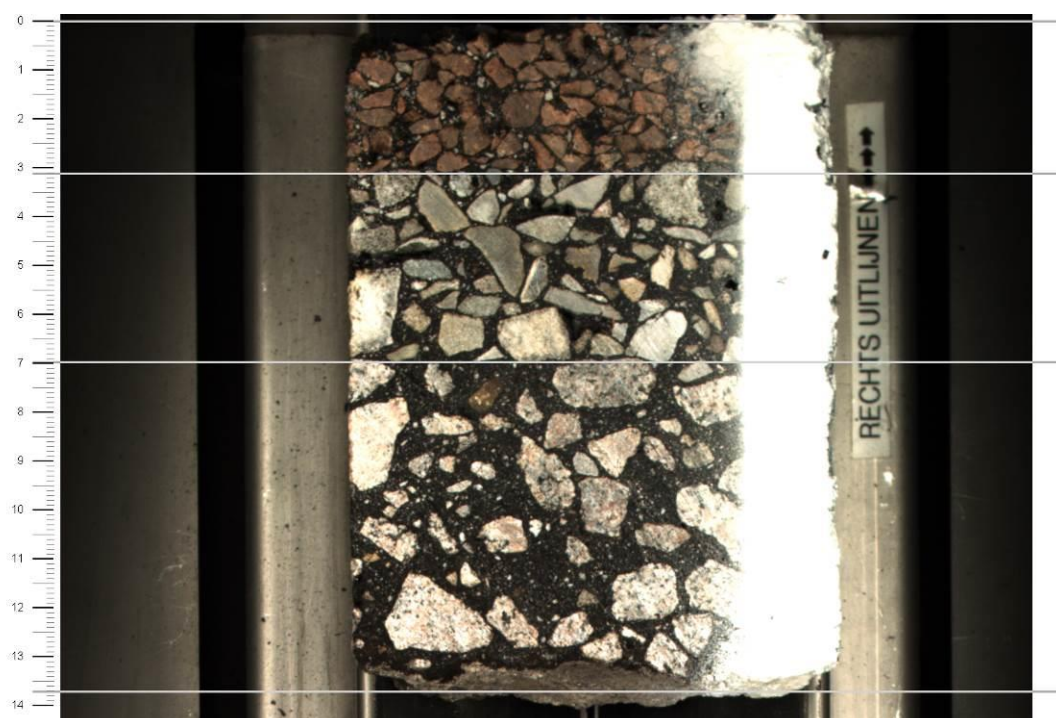


V18.1130 - 56\_layers





V18.1130 - 57\_layers



V18.1130 - 58\_layers



V18.1130 - 59\_layers



V18.1130 - 60\_layers



Bijlage 7

**BBK toetsing met analysecertificaten funderingsonderzoek**

(18 pagina's exclusief voorblad)

| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                        |  | monsterneming/gebruik                                            |   |       |
|---------------------------------------|------------------------|--|------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes |  | - partijgrootte (in ton)                                         | 0 |       |
| Monster-code                          | MM1 betongr. B1 en B3  |  | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N | (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114               |  | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N | (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                      |  | - toepassing in IBC-werken?                                      | J | (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                      |  |                                                                  |   |       |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                      |  |                                                                  |   |       |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ☐ polymerebeton
- ☐ vormzand
- ☐ kunstgrasstrooisel
- ☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm                   | oordeel    |          |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------------|------------|----------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 0,27  | 0     | 0,3   | 50                     | bouwstof   |          |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 5                      | bouwstof   |          |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 20                     | bouwstof   |          |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 0,06  | 0,0   | 0,1   | 35                     | bouwstof   |          |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 0,05  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 0,04  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |          |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                        |            |          |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,010 | 0,000 | 0,010 | 0,5                    | bouwstof   |          |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 14    | 0     | 14    | 500                    | bouwstof   |          |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b><u>IBC-norm</u></b> |            |          |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32                   | <u>0,7</u> | bouwstof |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 2          | bouwstof |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 22                     | 100        | bouwstof |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04                   | 0,06       | bouwstof |
|   | chromium                               | mg/kgds | 0,01  | 0,00  | 0,01  | 0,63                   | 7          | bouwstof |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54                   | 2,4        | bouwstof |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 10         | bouwstof |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,02                   | 0,08       | bouwstof |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3                    | 8,3        | bouwstof |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 1                      | 15         | bouwstof |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44                   | 2,1        | bouwstof |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15                   | 3          | bouwstof |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4                    | 2,3        | bouwstof |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 0,064 | 0,00  | 0,06  | 1,8                    | 20         | bouwstof |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5                    | 14         | bouwstof |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20                     | 34         | bouwstof |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 6,9   | 0     | 6,9   | 55                     | 1500       | bouwstof |
|   | chloride                               | mg/kgds | 45    | 0     | 45    | 616                    | 8800       | bouwstof |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 76,2  | 0     | 76,2  | 2430                   | 20000      | bouwstof |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

bouwstof

| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                         | monsterneming/gebruik                                            |         |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes  | - partijgrootte (in ton)                                         | 0       |
| Monster-code                          | MM2 betongr. B19 en B25 | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114                | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                       | - toepassing in IBC-werken?                                      | J (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                       |                                                                  |         |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                       |                                                                  |         |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ☐ polymerebeton
- ☐ vormzand
- ☐ kunstgrasstrooisel
- ☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm                   | oordeel    |          |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------------|------------|----------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 1,1   | 0     | 1,1   | 50                     | bouwstof   |          |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 5                      | bouwstof   |          |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 0,14  | 0,0   | 0,1   | 20                     | bouwstof   |          |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 0,29  | 0,0   | 0,3   | 35                     | bouwstof   |          |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 0,11  | 0,0   | 0,1   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 0,12  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 0,13  | 0,0   | 0,1   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,08  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,1   | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,12  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                        |            |          |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,010 | 0,000 | 0,010 | 0,5                    | bouwstof   |          |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 14    | 0     | 14    | 500                    | bouwstof   |          |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b><u>IBC-norm</u></b> |            |          |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32                   | <u>0,7</u> | bouwstof |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 2          | bouwstof |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 22                     | 100        | bouwstof |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04                   | 0,06       | bouwstof |
|   | chrom                                  | mg/kgds | 0,014 | 0,00  | 0,01  | 0,63                   | 7          | bouwstof |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54                   | 2,4        | bouwstof |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 10         | bouwstof |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,02                   | 0,08       | bouwstof |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3                    | 8,3        | bouwstof |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 1                      | 15         | bouwstof |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44                   | 2,1        | bouwstof |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15                   | 3          | bouwstof |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4                    | 2,3        | bouwstof |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 0,13  | 0,00  | 0,13  | 1,8                    | 20         | bouwstof |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5                    | 14         | bouwstof |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20                     | 34         | bouwstof |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 11    | 0     | 11    | 55                     | 1500       | bouwstof |
|   | chloride                               | mg/kgds | 52    | 0     | 52    | 616                    | 8800       | bouwstof |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 112   | 0     | 112   | 2430                   | 20000      | bouwstof |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel: bouwstof



| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                        |  | monsterneming/gebruik                                            |   |       |
|---------------------------------------|------------------------|--|------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes |  | - partijgrootte (in ton)                                         | 0 |       |
| Monster-code                          | MM3 lava mengsel B34   |  | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N | (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114               |  | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N | (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                      |  | - toepassing in IBC-werken?                                      | J | (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                      |  |                                                                  |   |       |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                      |  |                                                                  |   |       |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ☐ polymerebeton
- ☐ vormzand
- ☐ kunstgrasstrooisel
- ☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm                   | oordeel    |          |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------------|------------|----------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 0,63  | 0     | 0,6   | 50                     | bouwstof   |          |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 5                      | bouwstof   |          |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 0,08  | 0,0   | 0,1   | 20                     | bouwstof   |          |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 0,14  | 0,0   | 0,1   | 35                     | bouwstof   |          |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 0,07  | 0,0   | 0,1   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 0,07  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 0,07  | 0,0   | 0,1   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,05  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,06  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,06  | 0,0   | 0,1   | 40                     | bouwstof   |          |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                        |            |          |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,010 | 0,000 | 0,010 | 0,5                    | bouwstof   |          |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 14    | 0     | 14    | 500                    | bouwstof   |          |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b><u>IBC-norm</u></b> |            |          |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32                   | <u>0,7</u> | bouwstof |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 2          | bouwstof |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 22                     | 100        | bouwstof |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04                   | 0,06       | bouwstof |
|   | chromium                               | mg/kgds | 0,016 | 0,00  | 0,02  | 0,63                   | 7          | bouwstof |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54                   | 2,4        | bouwstof |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 10         | bouwstof |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,02                   | 0,08       | bouwstof |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3                    | 8,3        | bouwstof |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,087 | 0,00  | 0,09  | 1                      | 15         | bouwstof |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44                   | 2,1        | bouwstof |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15                   | 3          | bouwstof |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4                    | 2,3        | bouwstof |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 1,6   | 0,00  | 1,60  | 1,8                    | 20         | bouwstof |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5                    | 14         | bouwstof |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20                     | 34         | bouwstof |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 8,7   | 0     | 8,7   | 55                     | 1500       | bouwstof |
|   | chloride                               | mg/kgds | 59    | 0     | 59    | 616                    | 8800       | bouwstof |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 95    | 0     | 95    | 2430                   | 20000      | bouwstof |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

bouwstof

| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                            | monsterneming/gebruik                                            |         |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes     | - partijgrootte (in ton)                                         | 0       |
| Monster-code                          | MM4 lavamengsel b37 en b40 | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114                   | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                          | - toepassing in IBC-werken?                                      | J (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                          |                                                                  |         |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                          |                                                                  |         |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ☐ polymerebeton
- ☐ vormzand
- ☐ kunstgrasstrooisel
- ☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm            | oordeel    |          |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----------------|------------|----------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 5,4   | 0     | 5,4   | 50              | bouwstof   |          |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,07  | 0,0   | 0,1   | 5               | bouwstof   |          |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 0,67  | 0,0   | 0,7   | 20              | bouwstof   |          |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,09  | 0,0   | 0,1   | 10              | bouwstof   |          |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 1,1   | 0,0   | 1,1   | 35              | bouwstof   |          |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 0,65  | 0,0   | 0,7   | 10              | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 0,68  | 0,0   | 0,7   | 40              | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 0,55  | 0,0   | 0,6   | 10              | bouwstof   |          |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,45  | 0,0   | 0,5   | 40              | bouwstof   |          |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,56  | 0,0   | 0,6   | 40              | bouwstof   |          |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,56  | 0,0   | 0,6   | 40              | bouwstof   |          |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                 |            |          |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,080 | 0,000 | 0,080 | 0,5             | bouwstof   |          |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 60    | 0     | 60    | 500             | bouwstof   |          |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b>IBC-norm</b> |            |          |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32            | <u>0,7</u> | bouwstof |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9             | 2          | bouwstof |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,06  | 0,00  | 0,06  | 22              | 100        | bouwstof |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04            | 0,06       | bouwstof |
|   | chrom                                  | mg/kgds | 0,13  | 0,00  | 0,13  | 0,63            | 7          | bouwstof |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54            | 2,4        | bouwstof |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9             | 10         | bouwstof |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,02            | 0,08       | bouwstof |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3             | 8,3        | bouwstof |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,22  | 0,00  | 0,22  | 1               | 15         | bouwstof |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44            | 2,1        | bouwstof |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15            | 3          | bouwstof |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4             | 2,3        | bouwstof |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 4,1   | 0,00  | 4,10  | 1,8             | 20         | IBC      |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5             | 14         | bouwstof |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20              | 34         | bouwstof |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 31    | 0     | 31    | 55              | 1500       | bouwstof |
|   | chloride                               | mg/kgds | 130   | 0     | 130   | 616             | 8800       | bouwstof |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 226   | 0     | 226   | 2430            | 20000      | bouwstof |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

IBC-bouwstof

| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                        |  | monsterneming/gebruik                                            |   |       |
|---------------------------------------|------------------------|--|------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes |  | - partijgrootte (in ton)                                         | 0 |       |
| Monster-code                          | MM5 menggranulaat b56  |  | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N | (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114               |  | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N | (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                      |  | - toepassing in IBC-werken?                                      | J | (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                      |  |                                                                  |   |       |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                      |  |                                                                  |   |       |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ☐ polymerebeton
- ☐ vormzand
- ☐ kunstgrasstrooisel
- ☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm                   | oordeel    |          |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------------|------------|----------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 13    | 0     | 13,0  | 50                     | bouwstof   |          |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,05  | 0,0   | 0,1   | 5                      | bouwstof   |          |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 2,6   | 0,0   | 2,6   | 20                     | bouwstof   |          |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,95  | 0,0   | 1,0   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 3,6   | 0,0   | 3,6   | 35                     | bouwstof   |          |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 1,1   | 0,0   | 1,1   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 1,4   | 0,0   | 1,4   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 1,2   | 0,0   | 1,2   | 10                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,62  | 0,0   | 0,6   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,77  | 0,0   | 0,8   | 40                     | bouwstof   |          |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,76  | 0,0   | 0,8   | 40                     | bouwstof   |          |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                        |            |          |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,010 | 0,000 | 0,010 | 0,5                    | bouwstof   |          |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 95    | 0     | 95    | 500                    | bouwstof   |          |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b><u>IBC-norm</u></b> |            |          |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32                   | <u>0,7</u> | bouwstof |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 2          | bouwstof |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,29  | 0,00  | 0,29  | 22                     | 100        | bouwstof |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04                   | 0,06       | bouwstof |
|   | chrom                                  | mg/kgds | 0,024 | 0,00  | 0,02  | 0,63                   | 7          | bouwstof |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54                   | 2,4        | bouwstof |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 0,9                    | 10         | bouwstof |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,02                   | 0,08       | bouwstof |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3                    | 8,3        | bouwstof |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,056 | 0,00  | 0,06  | 1                      | 15         | bouwstof |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44                   | 2,1        | bouwstof |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15                   | 3          | bouwstof |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4                    | 2,3        | bouwstof |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 0,26  | 0,00  | 0,26  | 1,8                    | 20         | bouwstof |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5                    | 14         | bouwstof |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20                     | 34         | bouwstof |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 3,3   | 0     | 3,3   | 55                     | 1500       | bouwstof |
|   | chloride                               | mg/kgds | 100   | 0     | 100   | 616                    | 8800       | bouwstof |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 342   | 0     | 342   | 2430                   | 20000      | bouwstof |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

bouwstof



| Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof |                                 | monsterneming/gebruik                                            |         |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Projectnaam:                          | Wakkerendijk te Eemnes          | - partijgrootte (in ton)                                         | 0       |
| Monster-code                          | MM6 gebonden slakken b61 en b62 | - toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N) | N (J/N) |
| Projectnummer                         | 20180114                        | - toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK? | N (J/N) |
| - aantal mengmonsters:                | 2                               | - toepassing in IBC-werken?                                      | J (J/N) |
| - aantal grepen per mengmonster:      | 6                               |                                                                  |         |
| - zekerheidsfactor:                   | 1                               |                                                                  |         |

#### Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix  
☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat  
☐ polymerebeton  
☐ vormzand  
☐ kunstgrasstrooisel  
☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

|   |                                        | MM1     | MM2   | MM3   | gem   | norm                   | oordeel    |               |
|---|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------------------------|------------|---------------|
| 1 | <b>PAK som 10 VROM</b>                 | mg/kgds | 0,14  | 0     | 0,1   | 50                     | bouwstof   |               |
|   | naftaleen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 5                      | bouwstof   |               |
|   | fenatreen                              | mg/kgds | 0,02  | 0,0   | 0,0   | 20                     | bouwstof   |               |
|   | antraceen                              | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |               |
|   | fluoranteen                            | mg/kgds | 0,04  | 0,0   | 0,0   | 35                     | bouwstof   |               |
|   | chryseen                               | mg/kgds | 0,02  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |               |
|   | benzo-a-antraceen                      | mg/kgds | 0,02  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |               |
|   | benzo-a-pyreen                         | mg/kgds | 0,03  | 0,0   | 0,0   | 10                     | bouwstof   |               |
|   | benzo-k-fluoranteen                    | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |               |
|   | indeno-123cd-pyreen                    | mg/kgds | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |               |
|   | benzo-ghi-peryleen                     | mg/kgds | 0,02  | 0,0   | 0,0   | 40                     | bouwstof   |               |
| 2 | <b>overige org. Parameters</b>         |         |       |       |       |                        |            |               |
|   | PCB som 7                              | mg/kgds | 0,010 | 0,000 | 0,010 | 0,5                    | bouwstof   |               |
|   | minerale olie                          | mg/kgds | 14    | 0     | 14    | 500                    | bouwstof   |               |
| 3 | <b><u>emissie (kolomtest LS10)</u></b> |         |       |       |       | <b><u>IBC-norm</u></b> |            |               |
|   | antimoon                               | mg/kgds | 0,03  | 0,00  | 0,03  | 0,32                   | <u>0,7</u> | bouwstof      |
|   | arseen                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 2          | bouwstof      |
|   | barium                                 | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 22                     | 100        | bouwstof      |
|   | cadmium                                | mg/kgds | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,04                   | 0,06       | bouwstof      |
|   | chromium                               | mg/kgds | 0,037 | 0,00  | 0,04  | 0,63                   | 7          | bouwstof      |
|   | kobalt                                 | mg/kgds | 0,02  | 0,00  | 0,02  | 0,54                   | 2,4        | bouwstof      |
|   | koper                                  | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 0,9                    | 10         | bouwstof      |
|   | kwik                                   | mg/kgds | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,02                   | 0,08       | bouwstof      |
|   | lood                                   | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 2,3                    | 8,3        | bouwstof      |
|   | molybdeen                              | mg/kgds | 0,04  | 0,00  | 0,04  | 1                      | 15         | bouwstof      |
|   | nikkel                                 | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,44                   | 2,1        | bouwstof      |
|   | seleen                                 | mg/kgds | 0,027 | 0,000 | 0,027 | 0,15                   | 3          | bouwstof      |
|   | tin                                    | mg/kgds | 0,07  | 0,00  | 0,07  | 0,4                    | 2,3        | bouwstof      |
|   | vanadium                               | mg/kgds | 55    | 0,00  | 55,00 | 1,8                    | 20         | geén bouwstof |
|   | zink                                   | mg/kgds | 0,14  | 0,00  | 0,14  | 4,5                    | 14         | bouwstof      |
|   | bromide                                | mg/kgds | 1,4   | 0     | 1,4   | 20                     | 34         | bouwstof      |
|   | fluoride                               | mg/kgds | 5,5   | 0     | 5,5   | 55                     | 1500       | bouwstof      |
|   | chloride                               | mg/kgds | 420   | 0     | 420   | 616                    | 8800       | bouwstof      |
|   | sulfaat                                | mg/kgds | 181   | 0     | 181   | 2430                   | 20000      | bouwstof      |

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel: géén bouwstof

GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. J. Linders

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Wakkerendijk te Eemnes  
Uw projectnummer : 20180114  
SYNLAB rapportnummer : 12858397, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : WZ1GA3WR

Rotterdam, 31-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180114. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

| Nummer | Monstersoort    | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Diversen (vast) | MM1                 |  |  |  |  |
| 002    | Diversen (vast) | MM2                 |  |  |  |  |
| 003    | Diversen (vast) | MM3                 |  |  |  |  |
| 004    | Diversen (vast) | MM4                 |  |  |  |  |
| 005    | Diversen (vast) | MM5                 |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001        | 002              | 003        | 004               | 005        |
|---------------------------------------------------|---------|---|------------|------------------|------------|-------------------|------------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |   | #          | #                | #          | #                 | #          |
| droge stof                                        | gew.-%  |   | 95.1       | 94.6             | 90.4       | 90.6              | 88.4       |
| <i>UITLOGING</i>                                  |         |   |            |                  |            |                   |            |
| datum start                                       |         |   | 29-08-2018 | 29-08-2018       | 29-08-2018 | 29-08-2018        | 29-08-2018 |
| CEN-test L/S=10                                   |         |   | #          | #                | #          | #                 | #          |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |            |                  |            |                   |            |
| naftaleen                                         | mg/kgds |   | <0.02      | <0.02            | <0.02      | 0.07              | 0.05       |
| fenantreen                                        | mg/kgds |   | <0.02      | 0.14             | 0.08       | 0.67              | 2.6        |
| antraceen                                         | mg/kgds |   | <0.02      | 0.03             | 0.03       | 0.09              | 0.95       |
| fluoranteen                                       | mg/kgds |   | 0.06       | 0.29             | 0.14       | 1.1               | 3.6        |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds |   | 0.05       | 0.12             | 0.07       | 0.68              | 1.4        |
| chryseen                                          | mg/kgds |   | 0.03       | 0.11             | 0.07       | 0.65              | 1.1        |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds |   | 0.03       | 0.08             | 0.05       | 0.45              | 0.62       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds |   | 0.04       | 0.13             | 0.07       | 0.55              | 1.2        |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds |   | 0.03       | 0.12             | 0.06       | 0.56              | 0.76       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds |   | 0.03       | 0.10             | 0.06       | 0.56              | 0.77       |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds |   | 0.27       | 1.1              | 0.63       | 5.4               | 13         |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>                  |         |   |            |                  |            |                   |            |
| PCB 28                                            | µg/kgds |   | <2         | <2               | <2         | 7.8 <sup>3)</sup> | <2         |
| PCB 52                                            | µg/kgds |   | <2         | <2               | <2         | 9.2               | <2         |
| PCB 101                                           | µg/kgds |   | <2         | <2               | <2         | 13                | <2         |
| PCB 118                                           | µg/kgds |   | <2         | <2               | <2         | 6.7               | <2         |
| PCB 138                                           | µg/kgds |   | <2         | <2               | 2.6        | 17                | <2         |
| PCB 153                                           | µg/kgds |   | <2         | <2               | 2.9        | 15                | <2         |
| PCB 180                                           | µg/kgds |   | <2         | <2               | <2         | 11                | <2         |
| som (7) PCB                                       | µg/kgds |   | <14        | <14              | <14        | 80                | <14        |
| <i>MINERALE OLIE</i>                              |         |   |            |                  |            |                   |            |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds |   | <5         | <5               | <5         | <5                | <5         |
| fractie C12-C22                                   | mg/kgds |   | <5         | <5               | <5         | 15                | 30         |
| fractie C22-C30                                   | mg/kgds |   | <5         | 5                | <5         | 30                | 35         |
| fractie C30-C40                                   | mg/kgds |   | <5         | 10 <sup>2)</sup> | <5         | 15                | 30         |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kgds |   | <20        | <20              | <20        | 60                | 95         |
| <i>UITLOGING</i>                                  |         |   |            |                  |            |                   |            |
| L/S                                               | ml/g    |   | 9.98       | 9.99             | 9.97       | 9.99              | 9.98       |
| eind pH na uitloging                              | -       |   | 9.37       | 9.29             | 10.25      | 10.72             | 11.54      |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C      |   | 20.5       | 20.5             | 20.8       | 20.5              | 20.6       |

Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

| Nummer | Monstersoort    | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Diversen (vast) | MM1                 |  |  |  |  |  |
| 002    | Diversen (vast) | MM2                 |  |  |  |  |  |
| 003    | Diversen (vast) | MM3                 |  |  |  |  |  |
| 004    | Diversen (vast) | MM4                 |  |  |  |  |  |
| 005    | Diversen (vast) | MM5                 |  |  |  |  |  |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001                  | 002                  | 003     | 004                  | 005                  |
|-----------------------------------------------|---------|---|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|
| EC (25°C) na uitloging                        | µS/cm   |   | 116.3                | 125.2                | 166.1   | 324                  | 717                  |
| <b>ELUAAT METALEN</b>                         |         |   |                      |                      |         |                      |                      |
| antimoon                                      | mg/kgds | Q | <0.039 <sup>1)</sup> | <0.039 <sup>1)</sup> | <0.039  | <0.039 <sup>1)</sup> | <0.039 <sup>1)</sup> |
| arsen                                         | mg/kgds | Q | <0.05                | <0.05 <sup>1)</sup>  | <0.05   | <0.05 <sup>1)</sup>  | <0.05                |
| barium                                        | mg/kgds | Q | <0.05                | <0.05 <sup>1)</sup>  | <0.05   | 0.06 <sup>1)</sup>   | 0.29                 |
| cadmium                                       | mg/kgds | Q | <0.004               | <0.004 <sup>1)</sup> | <0.004  | <0.004 <sup>1)</sup> | <0.004               |
| chromium                                      | mg/kgds | Q | <0.01                | 0.014 <sup>1)</sup>  | 0.016   | 0.13 <sup>1)</sup>   | 0.024                |
| kobalt                                        | mg/kgds | Q | <0.03                | <0.03 <sup>1)</sup>  | <0.03   | <0.03 <sup>1)</sup>  | <0.03                |
| koper                                         | mg/kgds | Q | <0.05                | <0.05 <sup>1)</sup>  | <0.05   | <0.05 <sup>1)</sup>  | 0.14                 |
| kwik                                          | mg/kgds | Q | <0.0005              | <0.0005              | <0.0005 | <0.0005              | <0.0005              |
| lood                                          | mg/kgds | Q | <0.1                 | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1    | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1                 |
| molybdeen                                     | mg/kgds | Q | <0.05                | <0.05 <sup>1)</sup>  | 0.087   | 0.22 <sup>1)</sup>   | 0.056                |
| nikkel                                        | mg/kgds | Q | <0.1                 | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1    | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1                 |
| seleen                                        | mg/kgds | Q | <0.039               | <0.039 <sup>1)</sup> | <0.039  | <0.039 <sup>1)</sup> | <0.039               |
| tin                                           | mg/kgds | Q | <0.1                 | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1    | <0.1 <sup>1)</sup>   | <0.1                 |
| vanadium                                      | mg/kgds | Q | 0.064                | 0.13 <sup>1)</sup>   | 1.6     | 4.1 <sup>1)</sup>    | 0.26                 |
| zink                                          | mg/kgds | Q | <0.2                 | <0.2 <sup>1)</sup>   | <0.2    | <0.2 <sup>1)</sup>   | <0.2                 |
| antimoon                                      | µg/l    | Q | <3.9                 | <3.9                 | <3.9    | <3.9                 | <3.9                 |
| arsen                                         | µg/l    | Q | <5                   | <5                   | <5      | <5                   | <5                   |
| barium                                        | µg/l    | Q | <5                   | <5                   | <5      | 6.1                  | 30                   |
| cadmium                                       | µg/l    | Q | <0.4                 | <0.4                 | <0.4    | <0.4                 | <0.4                 |
| chromium                                      | µg/l    | Q | <1                   | 1.4                  | 1.6     | 13                   | 2.4                  |
| kobalt                                        | µg/l    | Q | <3                   | <3                   | <3      | <3                   | <3                   |
| koper                                         | µg/l    | Q | <5                   | <5                   | <5      | <5                   | 14                   |
| kwik                                          | µg/l    | Q | <0.05                | <0.05                | <0.05   | <0.05                | <0.05                |
| lood                                          | µg/l    | Q | <10                  | <10                  | <10     | <10                  | <10                  |
| molybdeen                                     | µg/l    | Q | <5                   | <5                   | 8.7     | 22                   | 5.6                  |
| nikkel                                        | µg/l    | Q | <10                  | <10                  | <10     | <10                  | <10                  |
| seleen                                        | µg/l    | Q | <3.9                 | <3.9                 | <3.9    | <3.9                 | <3.9                 |
| tin                                           | µg/l    | Q | <10                  | <10                  | <10     | <10                  | <10                  |
| vanadium                                      | µg/l    | Q | 6.4                  | 13                   | 160     | 410                  | 26                   |
| zink                                          | µg/l    | Q | <20                  | <20                  | <20     | <20                  | <20                  |
| <b>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |   |                      |                      |         |                      |                      |
| Fluoride                                      | mg/kgds | Q | 6.9                  | 11                   | 8.7     | 31                   | 3.3                  |
| bromide                                       | mg/kgds | Q | <2                   | <2                   | <2      | <2                   | <2                   |
| chloride                                      | mg/kgds | Q | 45                   | 52                   | 59      | 130                  | 100                  |
| sulfaat                                       | mg/kgds | Q | 76.2                 | 112                  | 95.0    | 226                  | 342                  |
| Fluoride                                      | mg/l    | Q | 0.69                 | 1.1                  | 0.87    | 3.1                  | 0.33                 |
| bromide                                       | mg/l    | Q | <0.2                 | <0.2                 | <0.2    | <0.2                 | <0.2                 |
| chloride                                      | mg/l    | Q | 4.5                  | 5.2                  | 5.9     | 13                   | 10                   |
| sulfaat                                       | mg/l    | Q | 7.6                  | 11                   | 9.5     | 23                   | 34                   |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
Projectnummer 20180114  
Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
Startdatum 28-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
Projectnummer 20180114  
Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
Startdatum 28-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

| Nummer                                            | Monstersoort    | Monsterspecificatie |        |
|---------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------|
| 006                                               | Diversen (vast) | MM6                 |        |
| Analyse                                           | Eenheid         | Q                   | 006    |
| Malen van monstermateriaal                        | -               |                     | #      |
| droge stof                                        | gew.-%          |                     | 88.0   |
| <b>UITLOGING</b>                                  |                 |                     |        |
| datum start                                       |                 | 29-08-2018          |        |
| CEN-test L/S=10                                   |                 |                     | #      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |                     |        |
| naftaleen                                         | mg/kgds         |                     | <0.02  |
| fenantreen                                        | mg/kgds         |                     | 0.02   |
| antraceen                                         | mg/kgds         |                     | <0.02  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds         |                     | 0.04   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds         |                     | 0.02   |
| chryseen                                          | mg/kgds         |                     | 0.02   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds         |                     | <0.02  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds         |                     | 0.03   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds         |                     | 0.02   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds         |                     | <0.02  |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds         |                     | <0.20  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |                     |        |
| PCB 28                                            | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 52                                            | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 101                                           | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 118                                           | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 138                                           | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 153                                           | µg/kgds         |                     | <2     |
| PCB 180                                           | µg/kgds         |                     | <2     |
| som (7) PCB                                       | µg/kgds         |                     | <14    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |                     |        |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds         |                     | <5     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kgds         |                     | <5     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kgds         |                     | 5      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kgds         |                     | <5     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kgds         |                     | <20    |
| <b>UITLOGING</b>                                  |                 |                     |        |
| L/S                                               | ml/g            |                     | 10.00  |
| eind pH na uitloging                              | -               |                     | 10.99  |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C              |                     | 20     |
| EC (25°C) na uitloging                            | µS/cm           |                     | 545    |
| <b>ELUAAT METALEN</b>                             |                 |                     |        |
| antimoon                                          | mg/kgds         | Q                   | <0.039 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
Projectnummer 20180114  
Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
Startdatum 28-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

| Nummer | Monstersoort    | Monsterspecificatie |
|--------|-----------------|---------------------|
| 006    | Diversen (vast) | MM6                 |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006    |
|-----------|---------|---|--------|
| arseen    | mg/kgds | Q | <0.05  |
| barium    | mg/kgds | Q | <0.05  |
| cadmium   | mg/kgds | Q | <0.004 |
| chroom    | mg/kgds | Q | 0.037  |
| kobalt    | mg/kgds | Q | <0.03  |
| koper     | mg/kgds | Q | <0.05  |
| kwik      | mg/kgds | Q | 0.001  |
| lood      | mg/kgds | Q | <0.1   |
| molybdeen | mg/kgds | Q | <0.05  |
| nikkel    | mg/kgds | Q | <0.1   |
| seleen    | mg/kgds | Q | <0.039 |
| tin       | mg/kgds | Q | <0.1   |
| vanadium  | mg/kgds | Q | 55     |
| zink      | mg/kgds | Q | <0.2   |
| antimoon  | µg/l    | Q | <3.9   |
| arseen    | µg/l    | Q | <5     |
| barium    | µg/l    | Q | <5     |
| cadmium   | µg/l    | Q | <0.4   |
| chroom    | µg/l    | Q | 3.7    |
| kobalt    | µg/l    | Q | <3     |
| koper     | µg/l    | Q | <5     |
| kwik      | µg/l    | Q | 0.13   |
| lood      | µg/l    | Q | <10    |
| molybdeen | µg/l    | Q | <5     |
| nikkel    | µg/l    | Q | <10    |
| seleen    | µg/l    | Q | <3.9   |
| tin       | µg/l    | Q | <10    |
| vanadium  | µg/l    | Q | 5500   |
| zink      | µg/l    | Q | <20    |

#### ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

|          |         |   |      |
|----------|---------|---|------|
| Fluoride | mg/kgds | Q | 5.5  |
| bromide  | mg/kgds | Q | <2   |
| chloride | mg/kgds | Q | 420  |
| sulfaat  | mg/kgds | Q | 181  |
| Fluoride | mg/l    | Q | 0.55 |
| bromide  | mg/l    | Q | <0.2 |
| chloride | mg/l    | Q | 42   |
| sulfaat  | mg/l    | Q | 18   |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
Projectnummer 20180114  
Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
Startdatum 28-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

| Analyse                    | Monstersoort           | Relatie tot norm                                             |
|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Malen van monstermateriaal | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| droge stof                 | Diversen (vast)        | Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1                         |
| CEN-test L/S=10            | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| naftaleen                  | Diversen (vast)        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| fenantreen                 | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| antraceen                  | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| fluoranteen                | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(a)antraceen          | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| chryseen                   | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(k)fluoranteen        | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(a)pyreen             | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(ghi)peryleen         | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen     | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)   | Diversen (vast)        | Eigen methode (GCMS)                                         |
| PCB 28                     | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 52                     | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 101                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 118                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 138                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 153                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 180                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| som (7) PCB                | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| totaal olie C10 - C40      | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| eind pH na uitloging       | Diversen (vast) Eluaat | NEN-EN-ISO 10523                                             |
| EC (25°C) na uitloging     | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888                 |
| antimoon                   | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                 |
| arseen                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| barium                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| cadmium                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| chromium                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| kobalt                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| koper                      | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| kwik                       | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-EN-ISO 17852                                     |
| lood                       | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                 |
| molybdeen                  | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| nikkel                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| seleen                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| tin                        | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| vanadium                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| zink                       | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| Fluoride                   | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-EN-ISO 10304-1                                   |
| bromide                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| chloride                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| sulfaat                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |

Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1595489 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |
| 002     | E1635424 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |
| 003     | E1635425 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |
| 004     | E1635426 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |
| 005     | E1635427 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |
| 006     | E1635428 | 27-08-2018  | 23-08-2018  | ALC291     |

Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

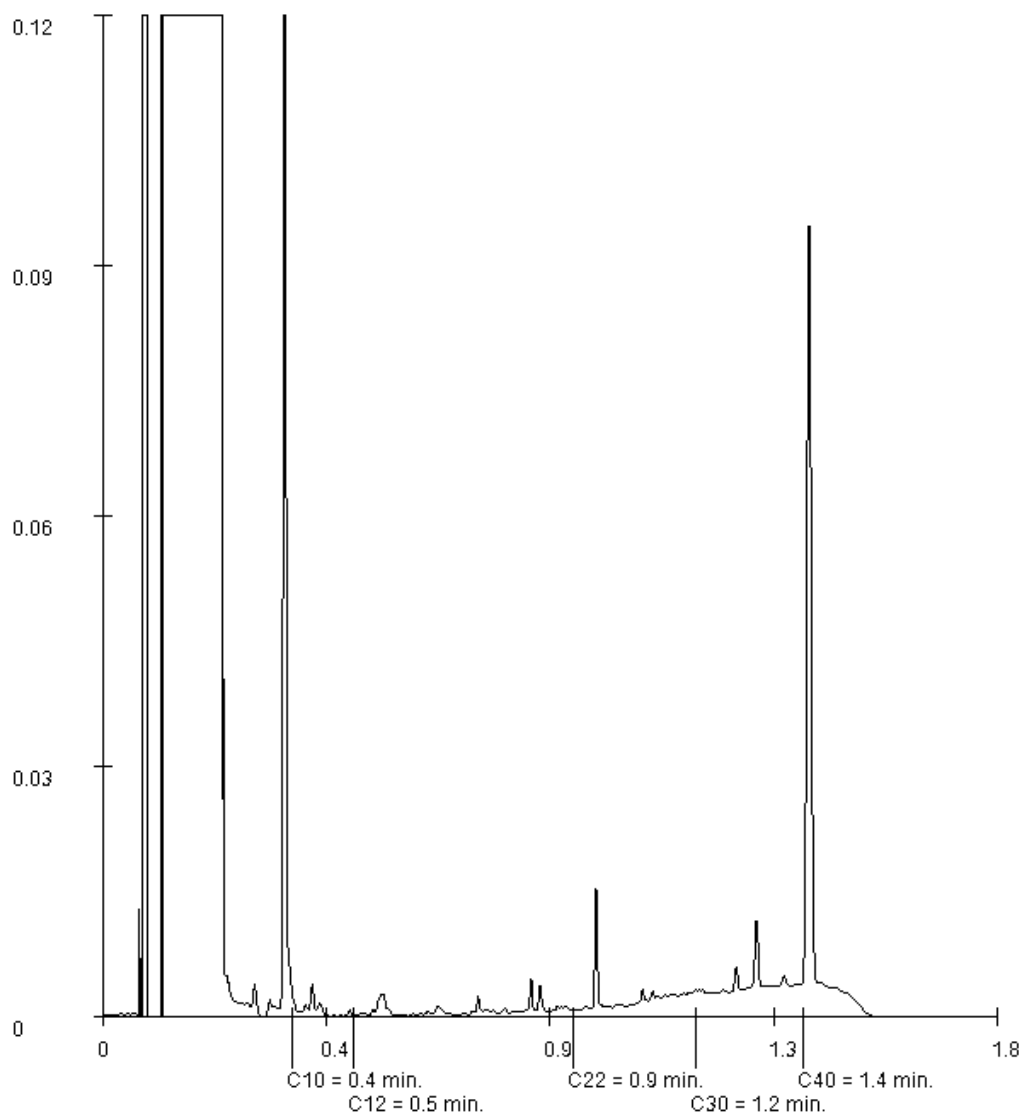
Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen MM2

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

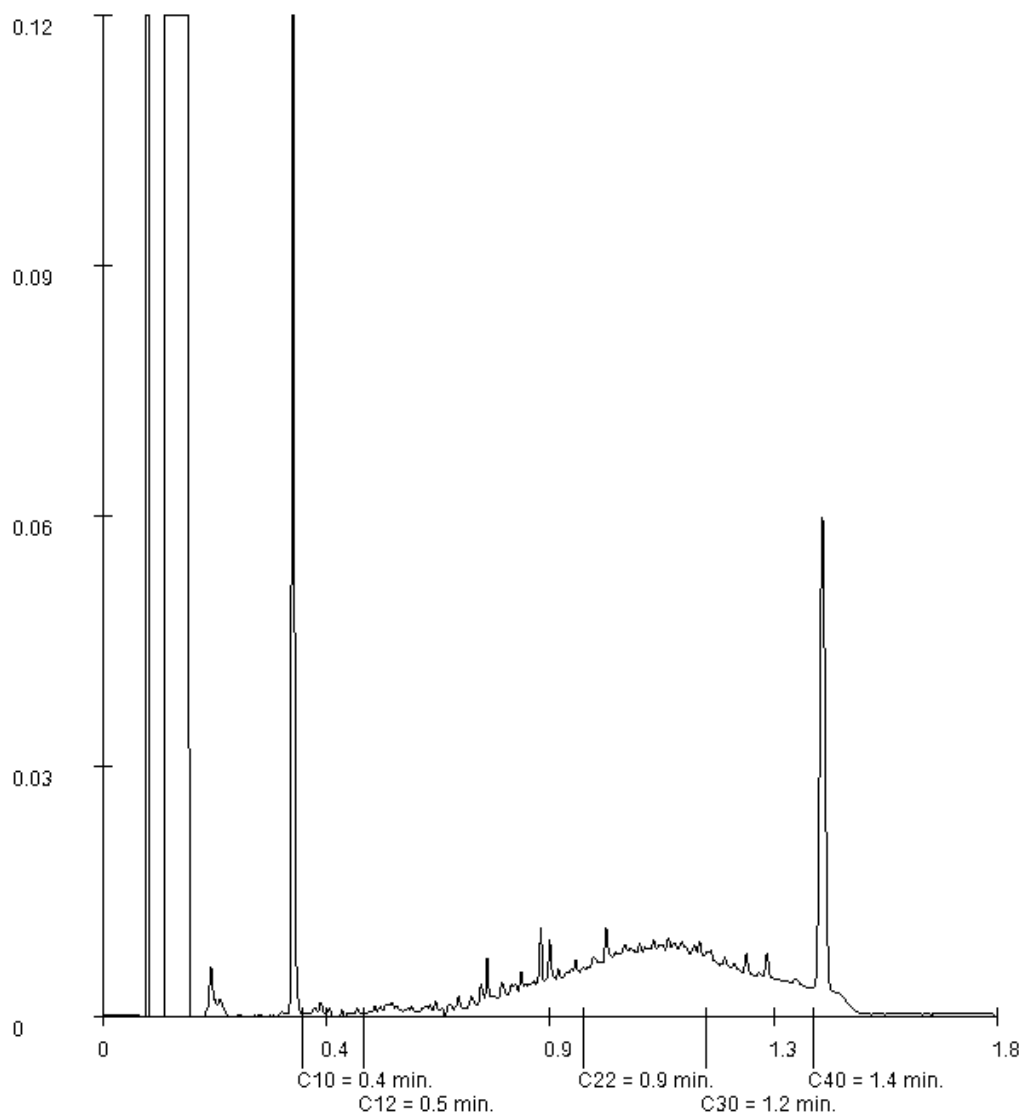
Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen MM4

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

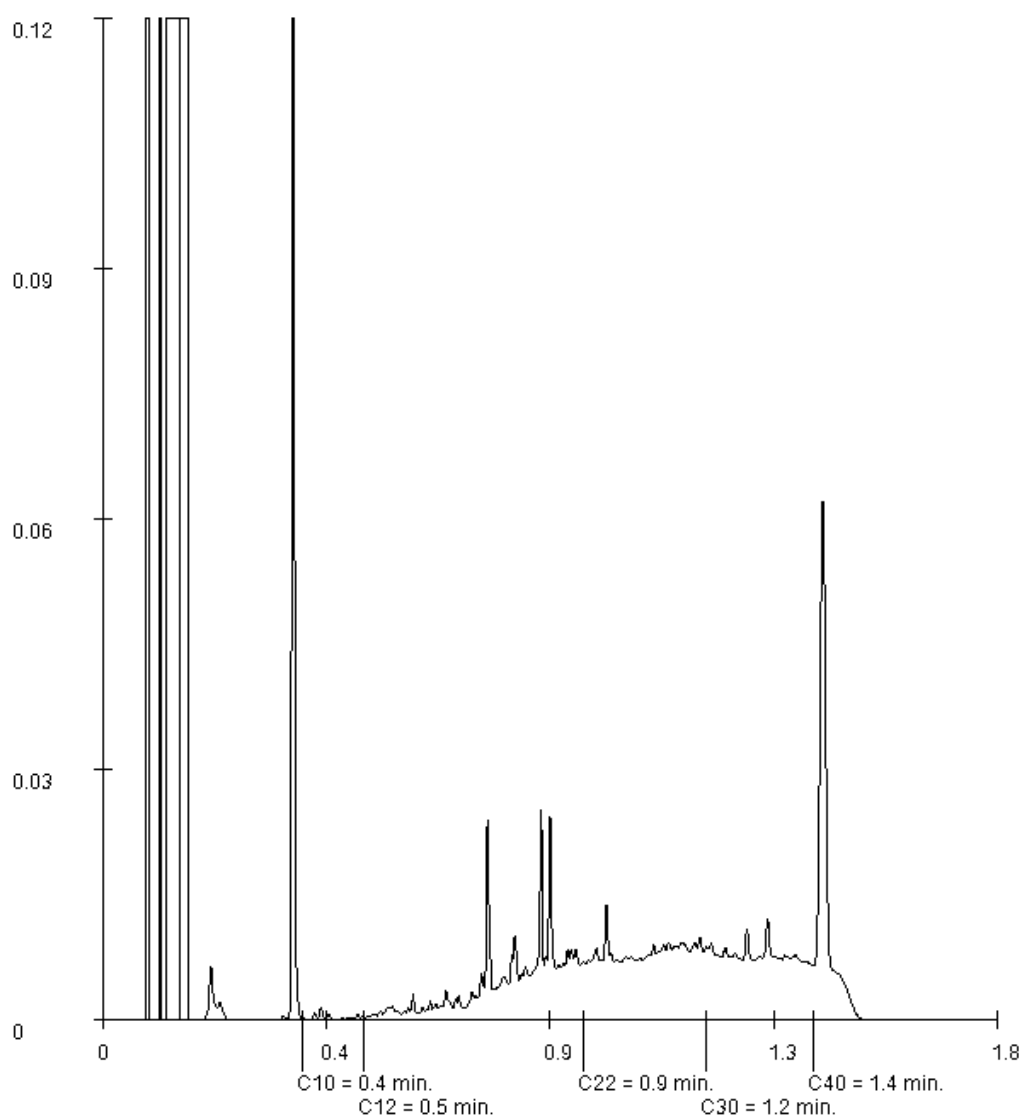
Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen MM5

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wakkerendijk te Eemnes  
 Projectnummer 20180114  
 Rapportnummer 12858397 - 1

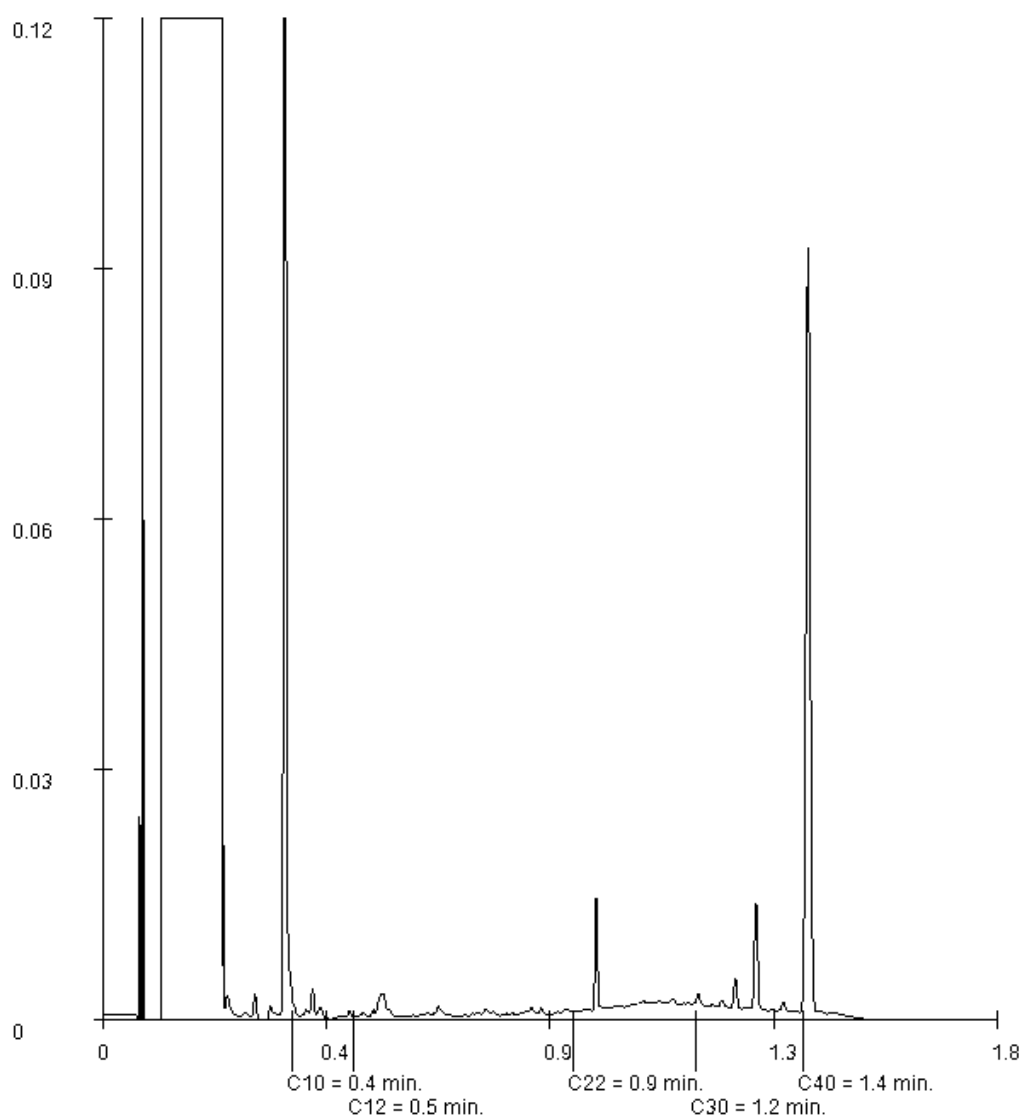
Orderdatum 24-08-2018  
 Startdatum 28-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 006  
 Monster beschrijvingen MM6

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## Colofon

Deze rapportage is opgezet en  
uitgewerkt door VIA Aperta  
Verhardingsadviseurs B.V.  
Mocht u na het doornemen van  
de rapportage vragen en/of  
opmerkingen hebben, neem dan  
s.v.p. contact met ons op.