

Kiwa KOAC B.V.

Esscheweg 105
5262 TV Vught

T 088 562 26 72

F 088 562 25 11

E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

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

Datum : 11 januari 2019
Referentie : lv18.0810-2/staf/rvd
Projectnummer : 180196501
Opdracht : V18.0810

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : AsfaltTechnologie.NL
Ontvangstdatum : 12 juni 2018
Begin onderzoek : 13 juni 2018
Einde onderzoek : 11 januari 2019
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Amersfoort
Factuur aan : AsfaltTechnologie.NL
Codering monster(s) : 1 t/m 28

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.



Handelsregister Apeldoorn 08116066 • BTW NL8120.05.788.B.01

Kiwa KOAC B.V.





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-laag-chromatografie (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 cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) 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)					
1	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		27 76	27 49	geen
2	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		24 100	24 76	geen
3	Opp. beh. STAB 0/16	lengtescheur van 23 59	4 59	4 55	geen
4	SMA 0/8 (rood) STAB 0/16 STAB 0/22		32 85 154	32 53 69	geen
5	SMA 0/8 (rood) STAB 0/16 STAB 0/22		34 83 165	34 49 82	geen
6	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		24 87	24 63	geen
7	Opp. beh. STAB 0/16		2 45	2 43	geen
8	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		27 94	27 67	geen
9	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		36 118	36 82	geen
10	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		30 74	30 44	geen
11	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		19 97	19 78	geen
12	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		18 108	18 90	geen
13	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		23 73	23 50	geen
14	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		28 85	28 57	geen
15	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		20 81	20 61	geen
16	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		18 66	18 48	geen
17	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		21 92	21 71	geen



monster	Soort verharding	Bijzonderheden	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
18	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		30 116	30 86	geen
19	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		37 102	37 65	geen
20	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		24 101	24 77	geen
21	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		28 102	28 74	geen
22	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		26 124	26 98	geen
23	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		25 78	25 53	geen
24	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22 funderingsmateriaal		25 97 102	25 72 5	geen
25	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22 funderingsmateriaal		30 86 103	30 56 17	geen
26	SMA 0/8 (rood) DAB 0/8 GAB 0/32		42 71 143	42 29 72	geen
27	SMA 0/8 (rood) DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32		35 49 84 161	35 14 35 77	geen
28	SMA 0/8 (rood) STAB 0/22		53 135	53 82	geen



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
DLC-1	1	0-10	geen fluorescentie
	2	0-10	
	3	0-10	
DLC-2	4	0-10	geen fluorescentie
	5	0-10	
DLC-3	6	0-10	geen fluorescentie
	8	0-10	
	11	0-10	
DLC-4	10	0-74	geen fluorescentie
	12	0-108	
	13	0-73	
DLC-5	15	0-10	geen fluorescentie
	17	0-10	
	19	0-10	
DLC-6	21	0-10	geen fluorescentie
	23	0-10	
DLC-7	14	0-85	geen fluorescentie
	22	0-124	
DLC-8	24	0-10	geen fluorescentie
	25	0-10	
DLC-9	26	0-143	geen fluorescentie
	27	0-161	
	28	0-135	

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 PAK₁₀-gehalte ≤ 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 PAK₁₀ 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 PAK₁₀-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 onder 'Downloads' (onderaan de home pagina).



bijlage 2 : Foto's



V18.0810 - 1



V18.0810 - 1_uv



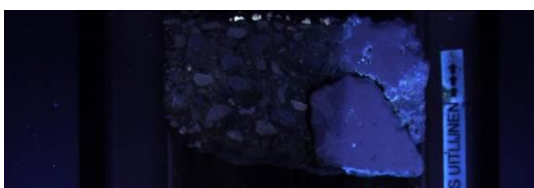
V18.0810 - 2



V18.0810 - 2_uv



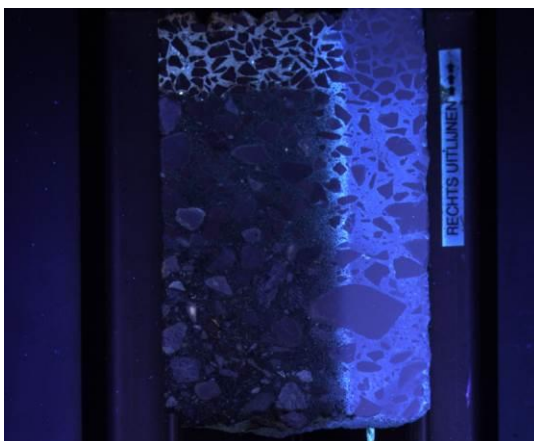
V18.0810 - 3



V18.0810 - 3_uv



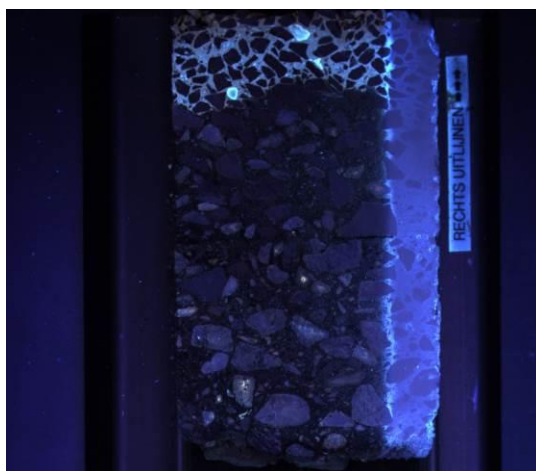
V18.0810 - 4



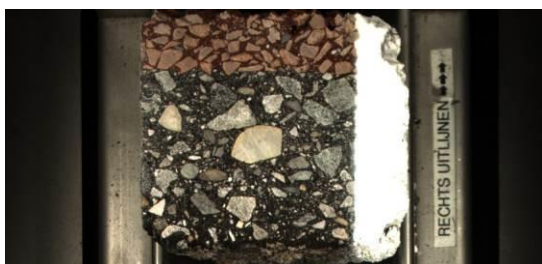
V18.0810 - 4_uv



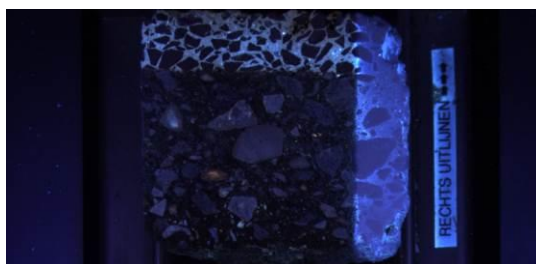
V18.0810 - 5



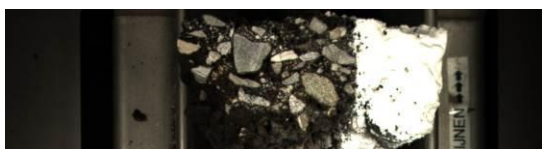
V18.0810 - 5_uv



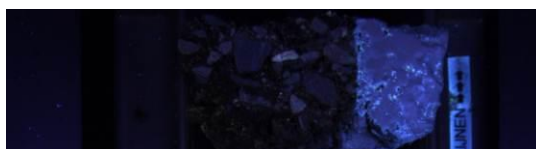
V18.0810 - 6



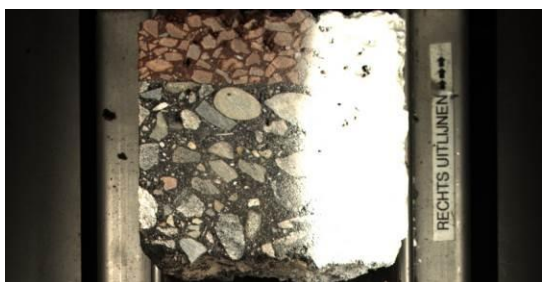
V18.0810 - 6_uv



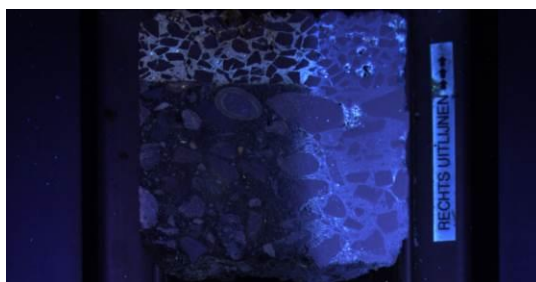
V18.0810 - 7



V18.0810 - 7_uv



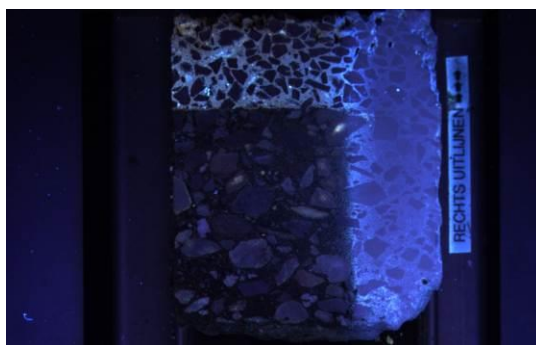
V18.0810 - 8



V18.0810 - 8_uv



V18.0810 - 9



V18.0810 - 9_uv



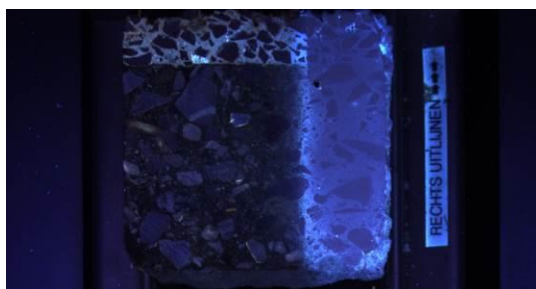
V18.0810 - 10



V18.0810 - 10_uv



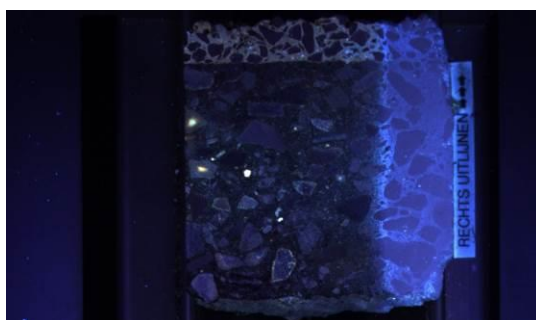
V18.0810 - 11



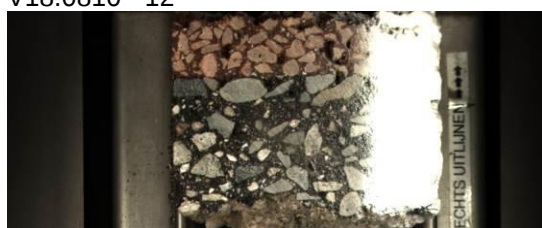
V18.0810 - 11_uv



V18.0810 - 12



V18.0810 - 12_uv



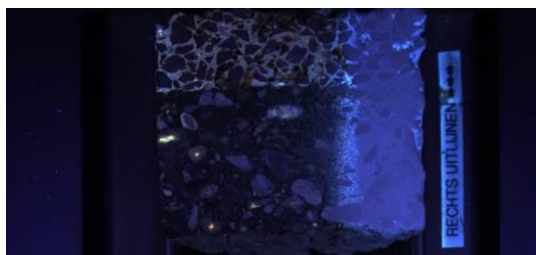
V18.0810 - 13



V18.0810 - 13_uv



V18.0810 - 14



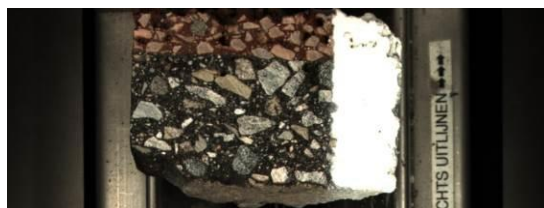
V18.0810 - 14_uv



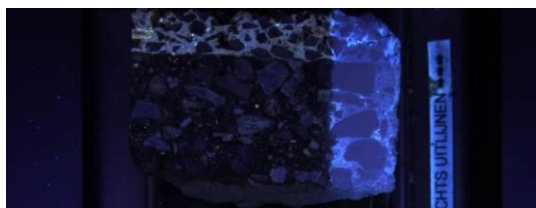
V18.0810 - 15



V18.0810 - 15_uv



V18.0810 - 16



V18.0810 - 16_uv



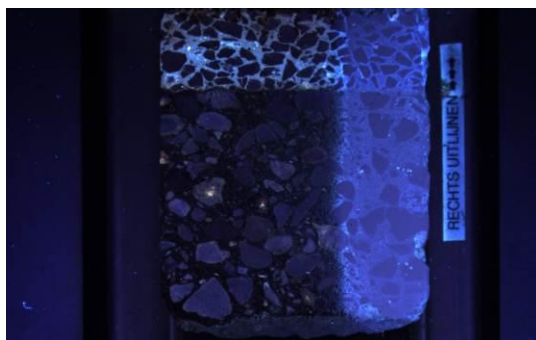
V18.0810 - 17



V18.0810 - 17_uv



V18.0810 - 18



V18.0810 - 18_uv



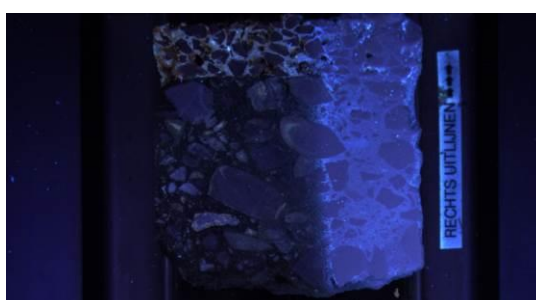
V18.0810 - 19



V18.0810 - 19_uv



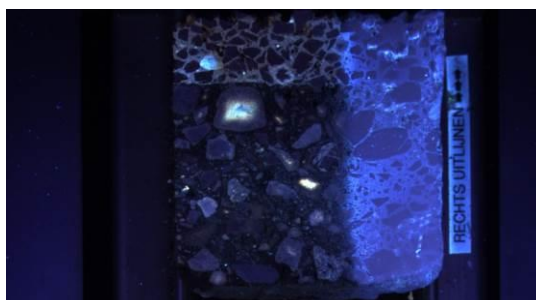
V18.0810 - 20



V18.0810 - 20_uv



V18.0810 - 21



V18.0810 - 21_uv



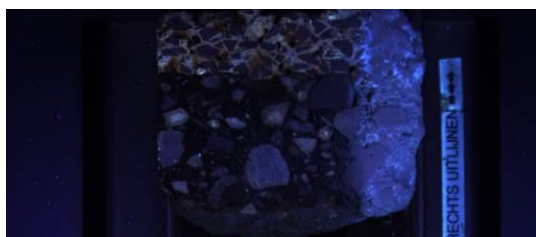
V18.0810 - 22



V18.0810 - 22_uv



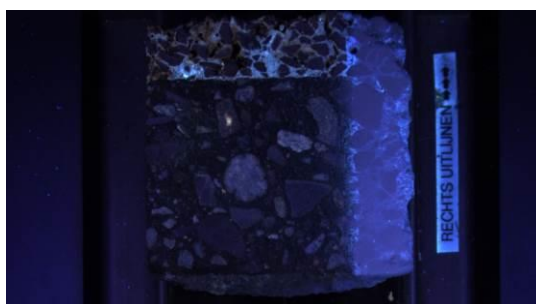
V18.0810 - 23



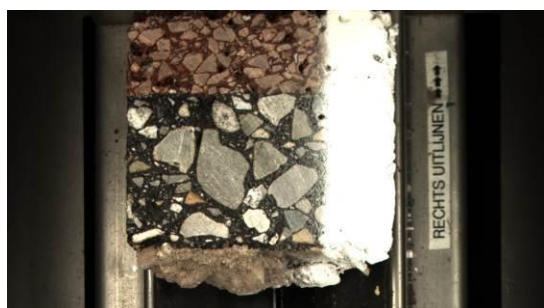
V18.0810 - 23_uv



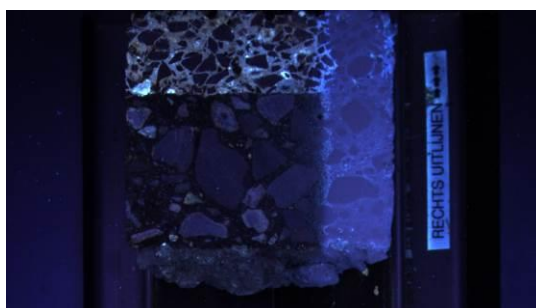
V18.0810 - 24



V18.0810 - 24_uv



V18.0810 - 25



V18.0810 - 25_uv



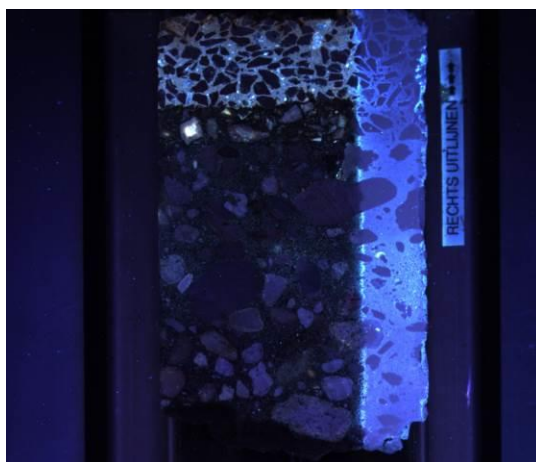
V18.0810 - 26



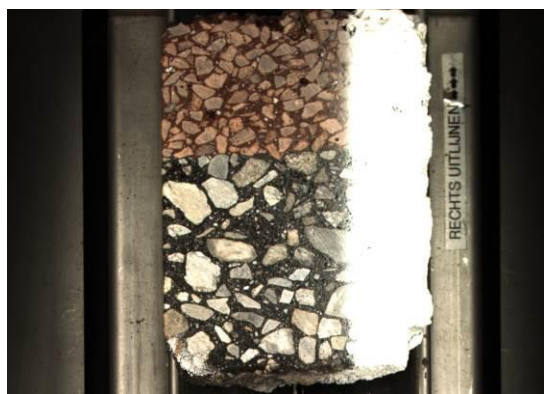
V18.0810 - 26_uv



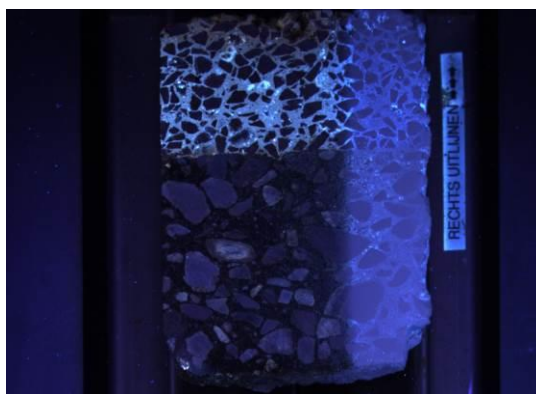
V18.0810 - 27



V18.0810 - 27_uv



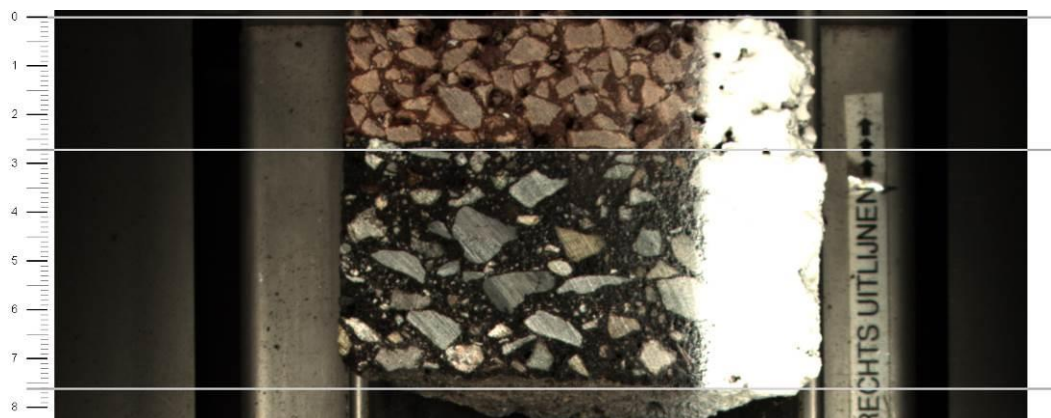
V18.0810 - 28



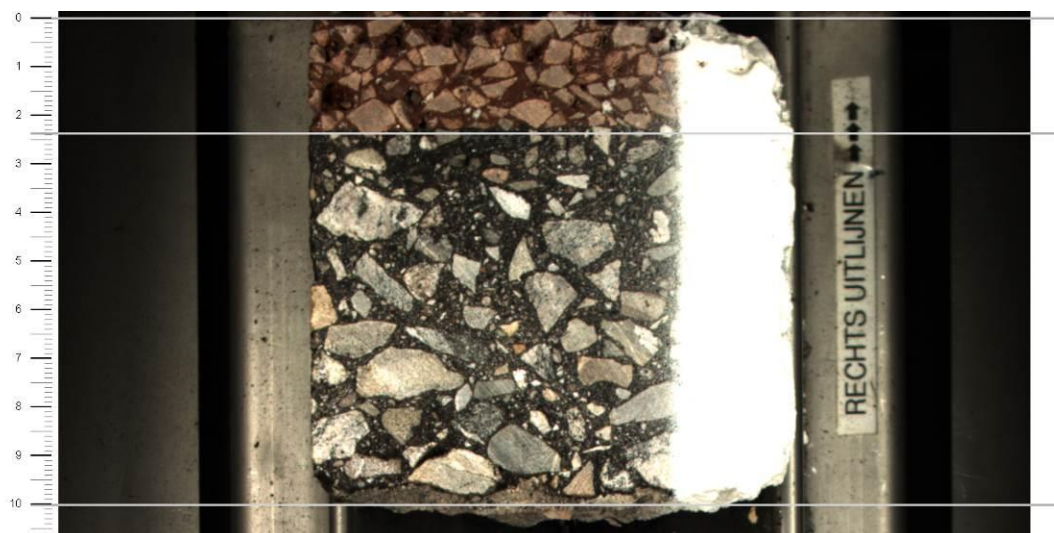
V18.0810 - 28_uv



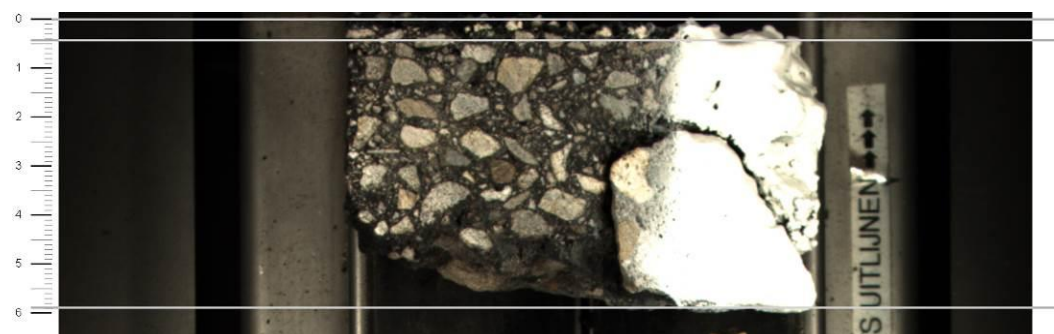
bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V18.0810 - 1_layers



V18.0810 - 2_layers



V18.0810 - 3_layers



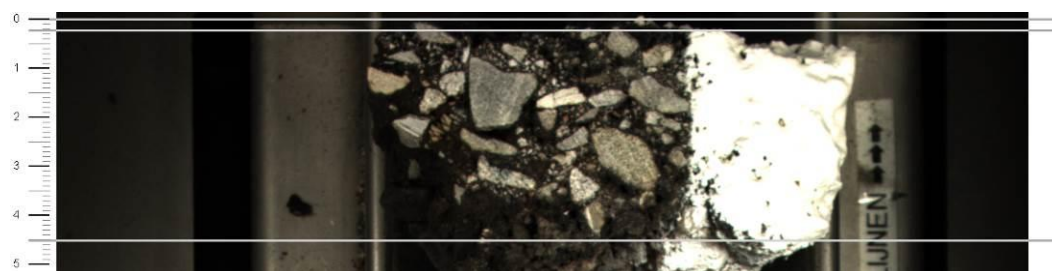
V18.0810 - 4_layers



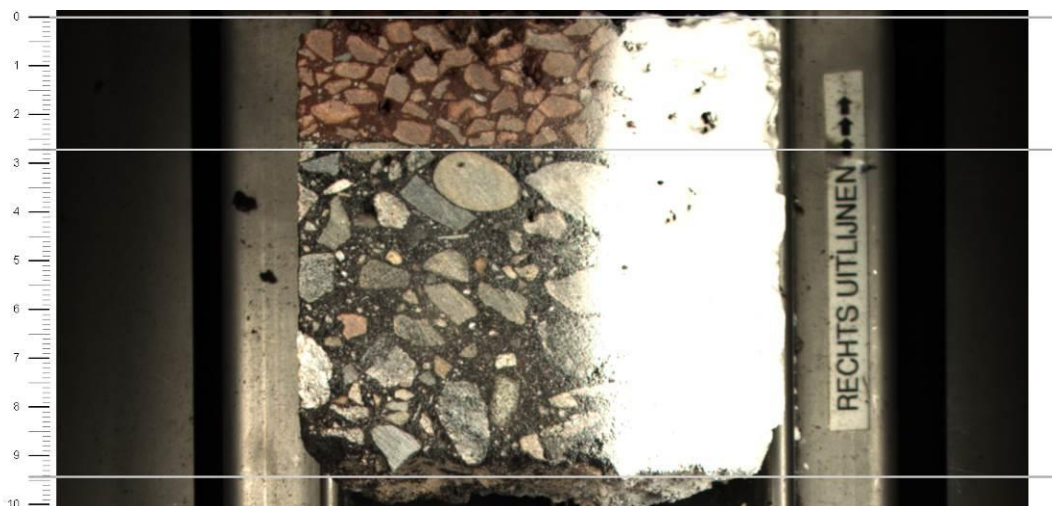
V18.0810 - 5_layers



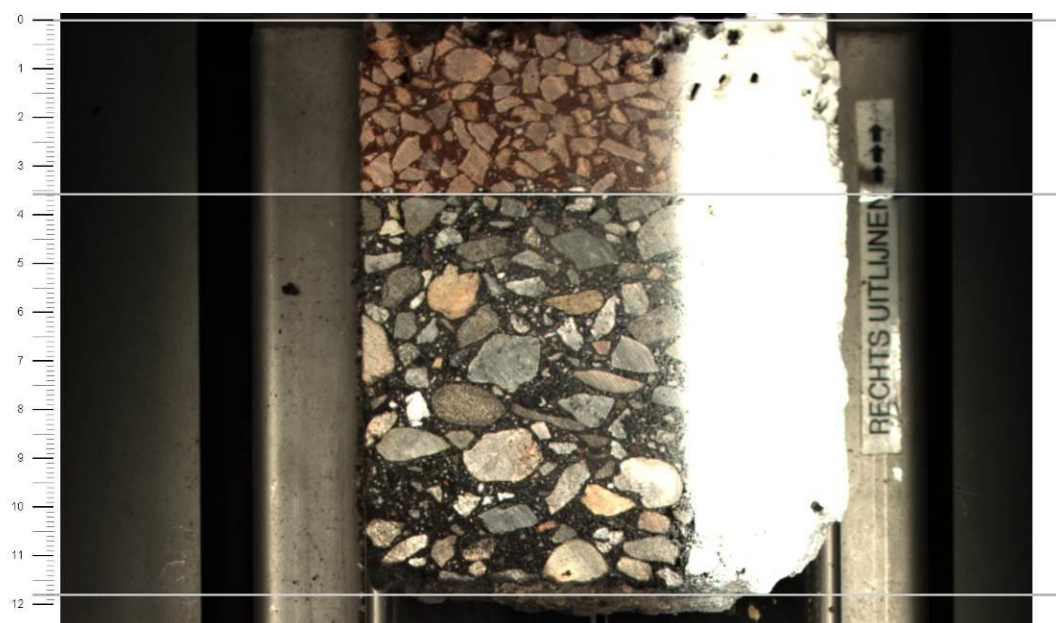
V18.0810 - 6_layers



V18.0810 - 7_layers



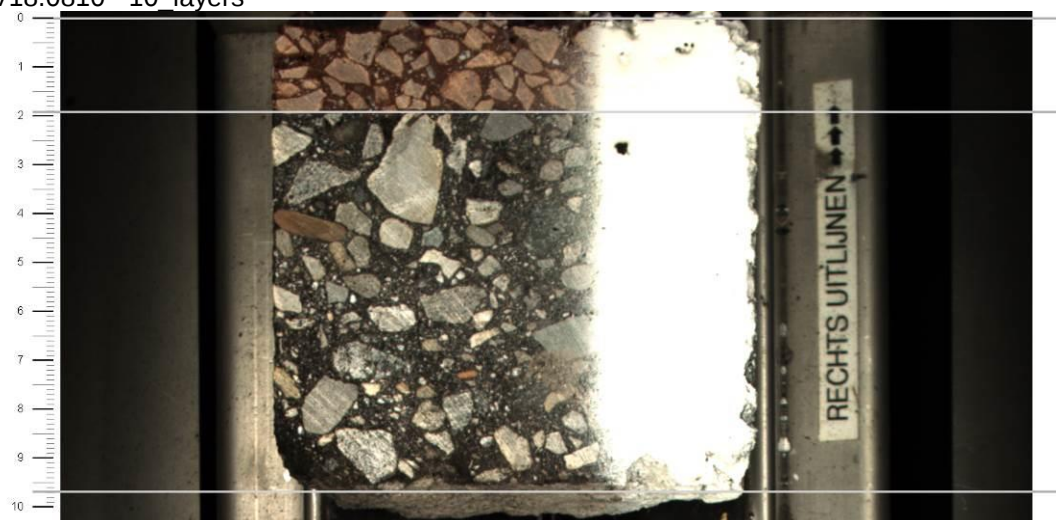
V18.0810 - 8_layers



V18.0810 - 9_layers



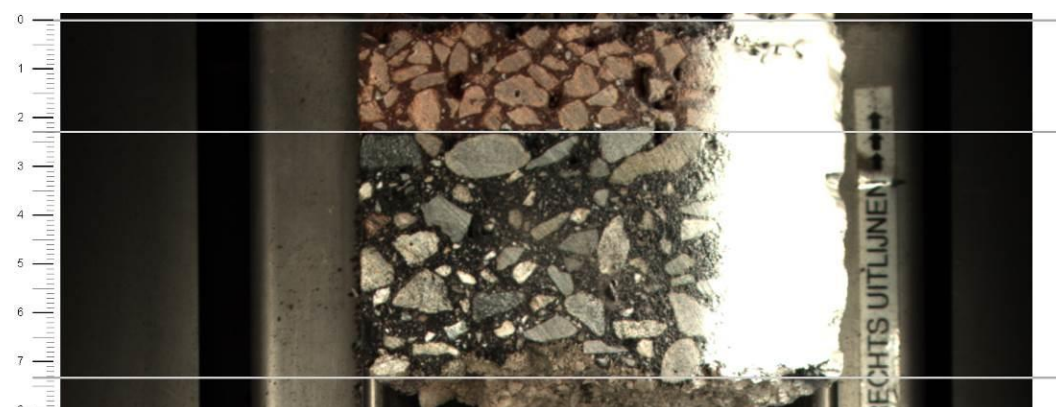
V18.0810 - 10_layers



V18.0810 - 11_layers



V18.0810 - 12_layers



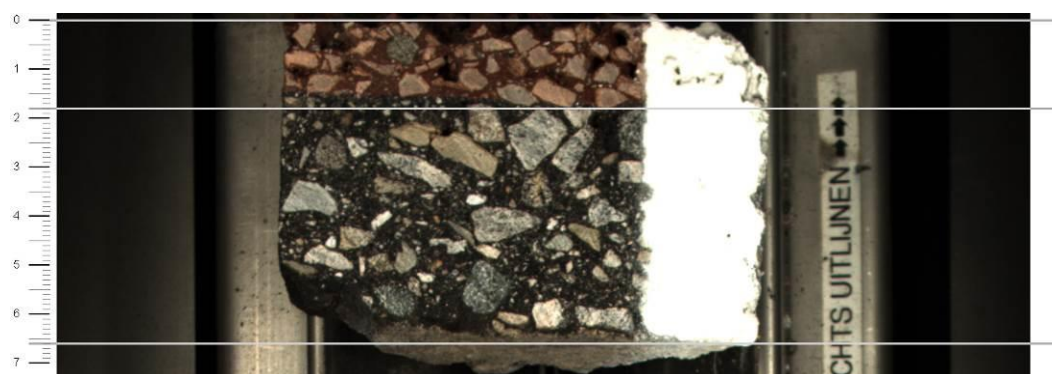
V18.0810 - 13_layers



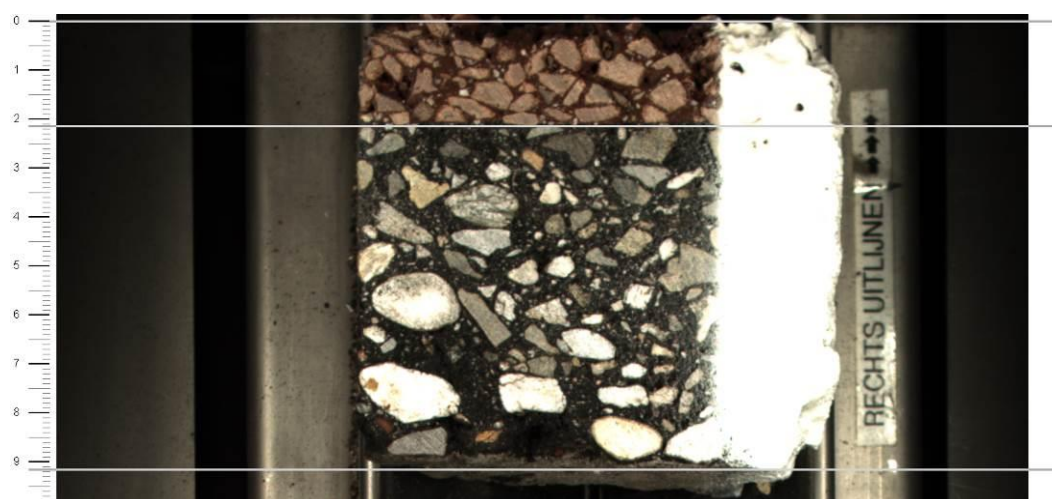
V18.0810 - 14_layers



V18.0810 - 15_layers



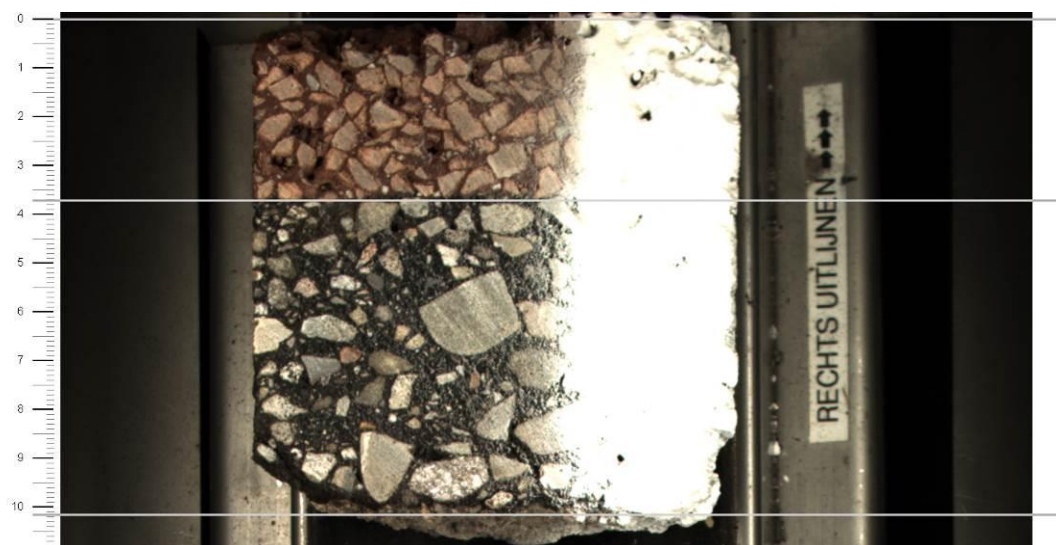
V18.0810 - 16_layers



V18.0810 - 17_layers



V18.0810 - 18_layers



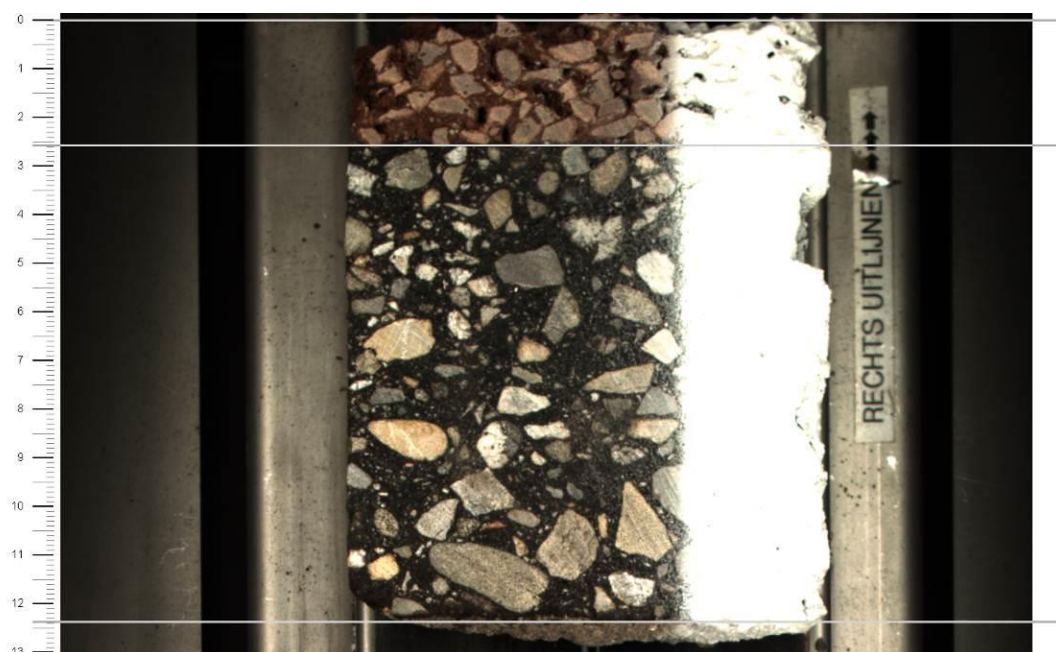
V18.0810 - 19_layers



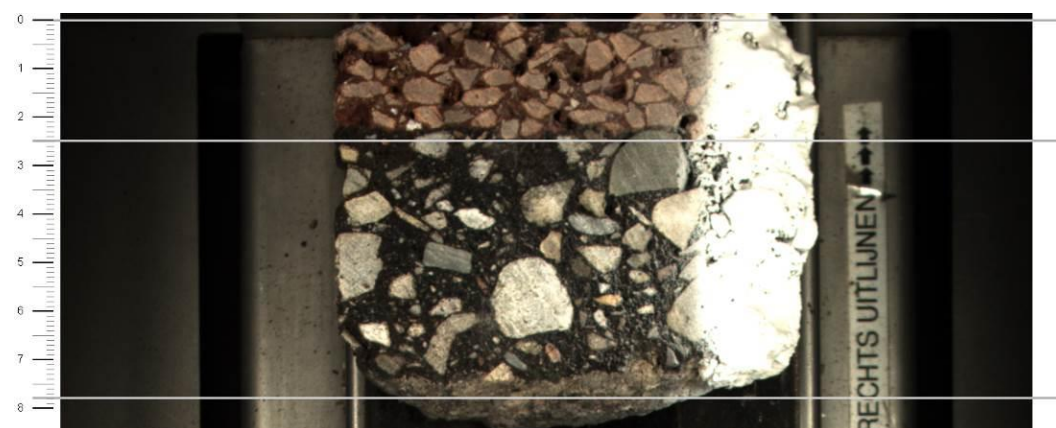
V18.0810 - 20_layers



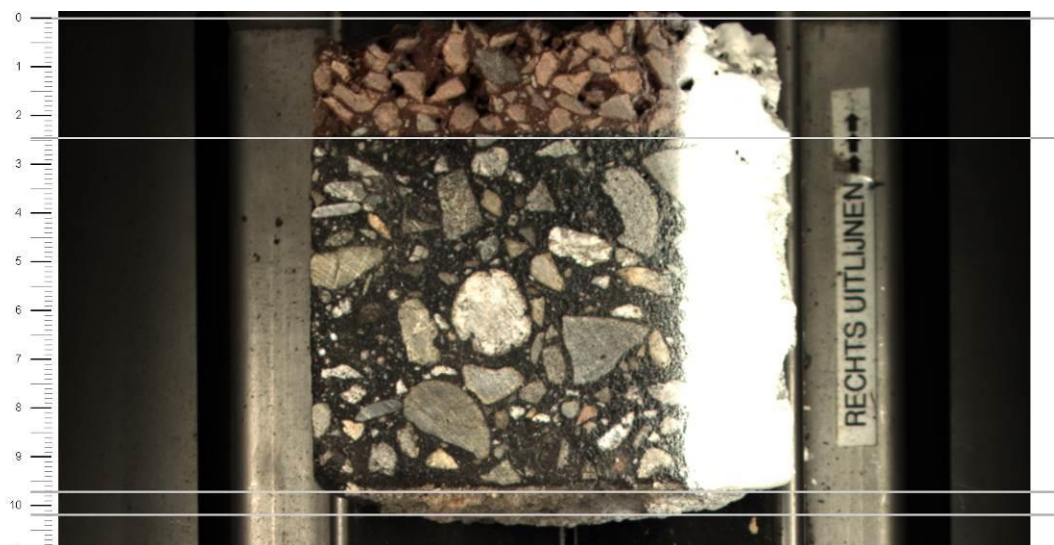
V18.0810 - 21_layers



V18.0810 - 22_layers



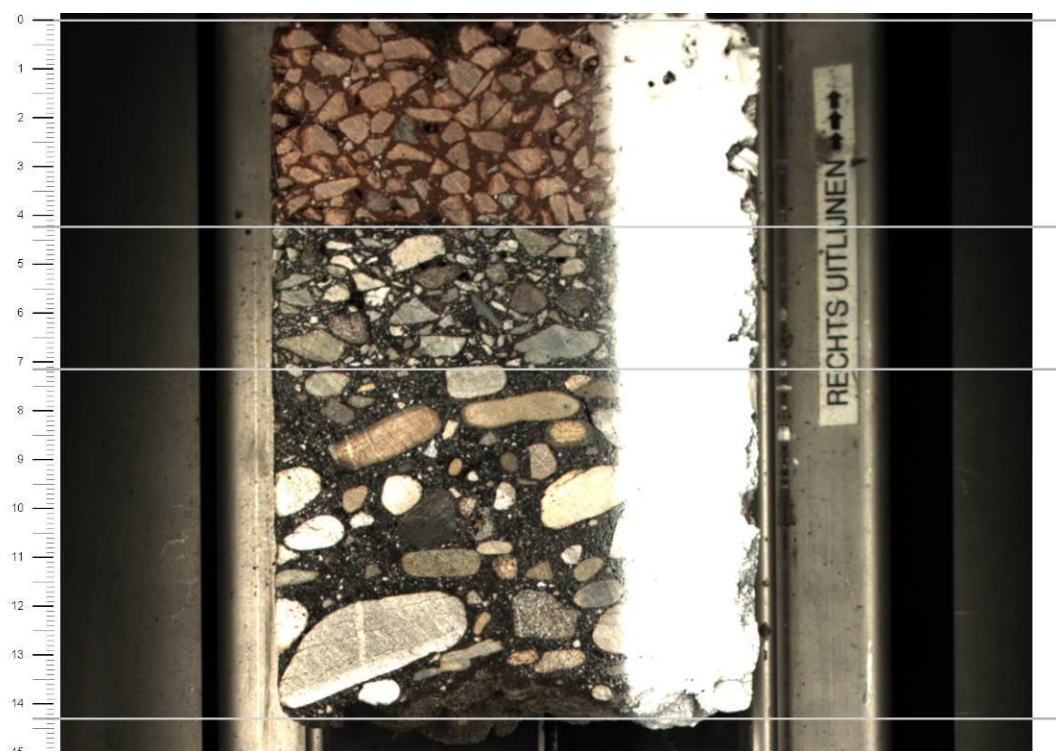
V18.0810 - 23_layers



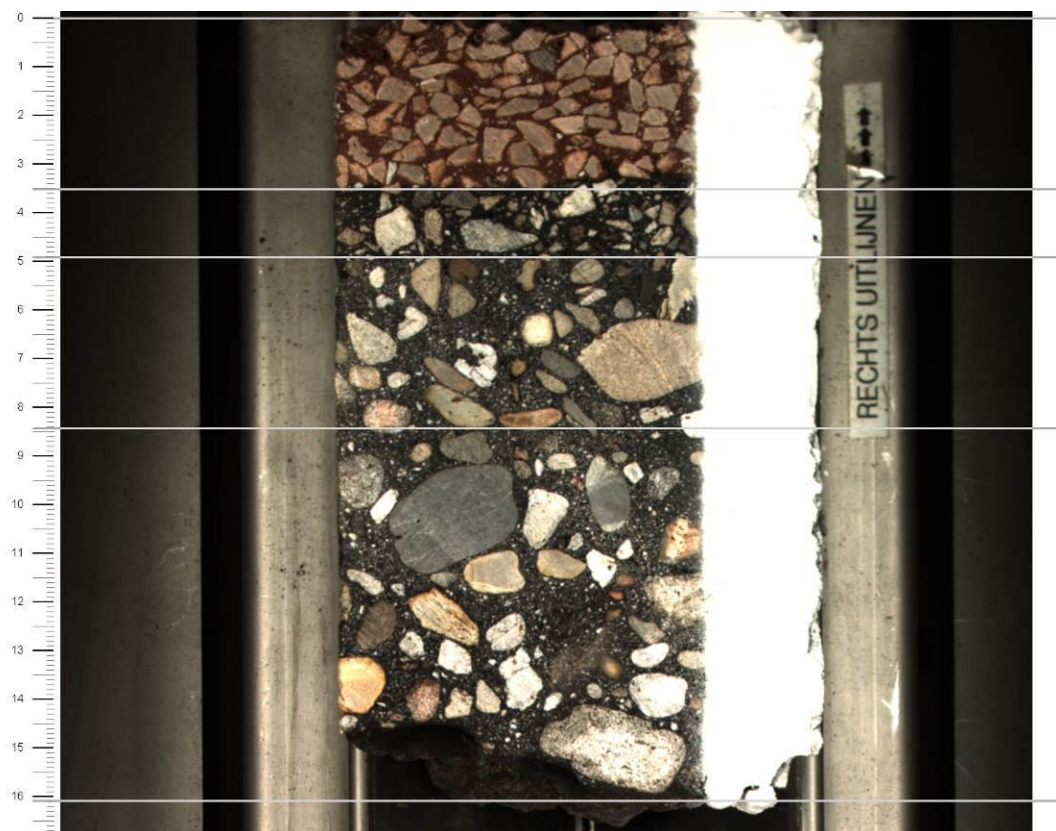
V18.0810 - 24_layers



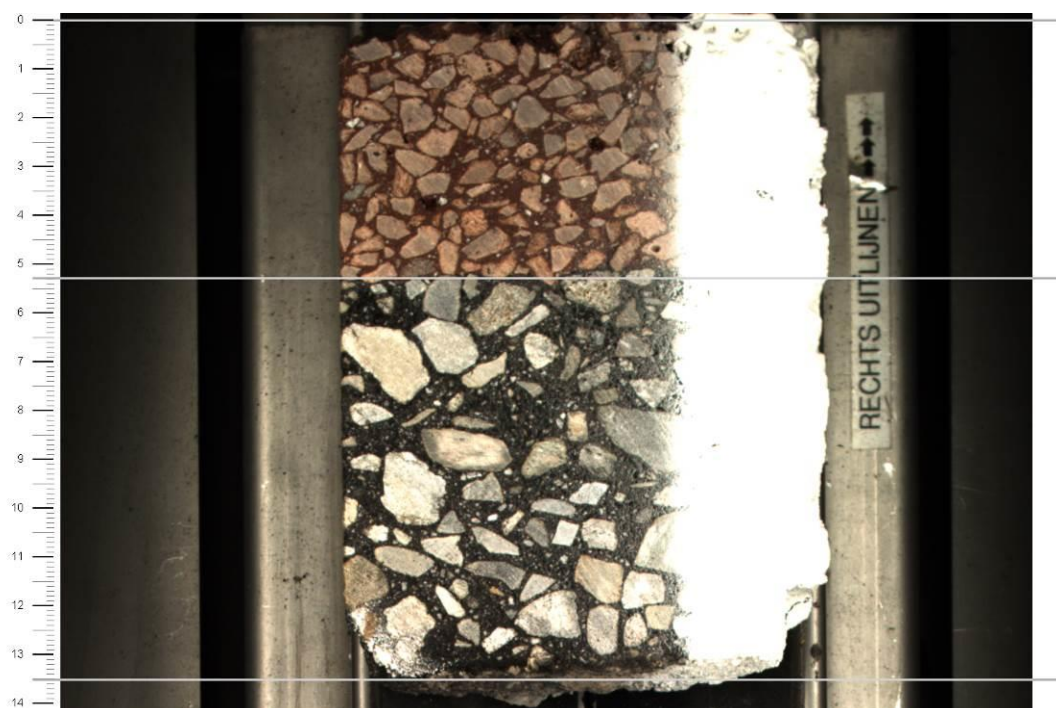
V18.0810 - 25_layers



V18.0810 - 26_layers



V18.0810 - 27_layers



V18.0810 - 28_layers