



www.kiwa-koac.com

Datum : 12 oktober 2022
Referentie : la22.2815/staf/mzo
Projectnummer : 220329801
Opdracht : A22.2815

Opdrachtgever	:	Q-civiel
Ontvangstdatum	:	6 oktober 2022
Begin onderzoek	:	10 oktober 2022
Einde onderzoek	:	11 oktober 2022
Projectleider	:	de heer J.H. Buurman
Aantal bladen	:	2
Aantal bijlagen	:	2

Werk	:	Zaltbommel, Steenweg
Factuur aan	:	Q-Civiel, info@q-civiel.nl
Codering monster(s)	:	1 t/m 47 B1 t/m B4 F1 t/m F7 G1 t/m G4
Soort materiaal	:	Asfaltcilinders

Kiwa KOAC B.V.  TESTING
BvA 1 00



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)

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 Apeldoorn 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.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman
Unitmanager Kettingen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	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	Slijtlaag	5	5	
	SMA 0/8	42	37	
	STAB 0/16	110	68	
	Penetratielaag	173	63	110-173
2	Slijtlaag	5	5	
	SMA 0/8	42	37	
	STAB 0/16	118	76	
	Penetratielaag	174	56	118-174
3	Slijtlaag	3	3	
	SMA 0/8	40	37	
	STAB 0/16	111	71	
	Penetratielaag	149	38	111-149
	DAB 0/8	161	12	
4	DAB 0/11	43	43	
	Penetratielaag	82	39	43-82
5	Coating rood	4	4	geen
	DAB 0/8	35	31	
	STAB 0/16	101	66	
	GAB 0/32	160	59	
6	DAB 0/8	34	34	geen
	STAB 0/16	100	66	
	GAB 0/32	177	77	
7	DAB 0/8	35	35	
	Slijtlaag	39	4	35-39
	OAB 0/16	92	53	
	OAB 0/16	142	50	
	GAB 0/32	200	58	
	Slijtlaag	205	5	200-205
	GAB 0/16	253	48	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
8	DAB 0/8	45	45	81-85
	GAB 0/32	81	36	
	Slijtlaag	85	4	
	OAB 0/16	123	38	
	OAB 0/16	173	50	
	GAB 0/32	266	93	266-271 271-276
	Slijtlaag	271	5	
	Slijtlaag	276	5	
	GAB 0/32	354	78	
9	Coating rood	4	4	geen
	DAB 0/8	54	50	
	STAB 0/16	115	61	
	GAB 0/32	172	57	
10	DAB 0/11	41	41	108-112 112-120 120-152
	STAB 0/16	108	67	
	Slijtlaag	112	4	
	Slijtlaag	120	8	
	Penetratielaag	152	32	
	GAB 0/16	203	51	
11	DAB 0/8	63	63	geen
	STAB 0/16	86	23	
	GAB 0/32	142	56	
12	Slijtlaag	5	5	94-132
	SMA 0/8	41	36	
	STAB 0/16	94	53	
	Penetratielaag	132	38	
	DAB 0/8	148	16	
13	DAB 0/8	52	52	geen
	STAB 0/16	77	25	
	GAB 0/16	100	23	
14	DAB 0/11	41	41	69-92
	STAB 0/16	69	28	
	Penetratielaag	92	23	
	Slijtlaag	99	7	
15	Slijtlaag	5	5	101-146
	SMA 0/8	39	34	
	STAB 0/16	101	62	
	Penetratielaag	146	45	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
16	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	35	31	
	STAB 0/16	119	84	
	Slijtlaag	123	4	119-123
	Slijtlaag	132	9	123-132
	DAB 0/6	150	18	
	Penetratielaag	206	56	150-206
17	Slijtlaag	5	5	
	SMA 0/8	42	37	
	STAB 0/16	97	55	
	STAB 0/16	139	42	
	Penetratielaag	180	41	139-180
	Slijtlaag	188	8	
18	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	39	35	
	STAB 0/16	78	39	
	STAB 0/16	118	40	
	Penetratielaag	168	50	118-168
19	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	38	34	
	STAB 0/16	96	58	
	STAB 0/16	142	46	
	Penetratielaag	196	54	142-196
20	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	37	33	
	STAB 0/16	68	31	
	STAB 0/16	133	65	
	Penetratielaag	181	48	133-181
	Slijtlaag	186	5	
21	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	36	32	
	STAB 0/16	85	49	
	STAB 0/16	122	37	
	Penetratielaag	174	52	122-174
22	Slijtlaag	4	4	
	SMA 0/8	35	31	
	STAB 0/16	87	52	
	STAB 0/16	128	41	
	Penetratielaag	168	40	128-168
	Slijtlaag	172	4	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
23	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	5 36 83 115 162	5 31 47 32 47	115-162
24	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	4 40 75 115 163	4 36 35 40 48	115-163
25	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag Slijtlaag	4 37 79 125 163 169	4 33 42 46 38 6	125-163
26	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	4 35 82 125 174	4 31 47 43 49	125-174
27	DAB 0/11 STAB 0/16 Slijtlaag DAB 0/6 Slijtlaag DAB 0/8	31 82 86 105 111 132	31 51 4 19 6 21	82-86 105-111
28	DAB 0/11 DAB 0/11 Penetratielaag Penetratielaag	42 74 98 146	42 32 24 48	74-98 98-146
29	Coating rood DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	4 49 127 210	4 45 78 83	geen
30	Coating rood DAB 0/8 GAB 0/11 GAB 0/32	5 50 105 174	5 45 55 69	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
31	DAB 0/8	42	42	42-46
	Slijtlaag	46	4	
	GAB 0/32	130	84	130-138
	Slijtlaag	138	8	
	GAB 0/32	213	75	
32	DAB 0/8	51	51	80-86
	GAB 0/32	80	29	
	Slijtlaag	86	6	
	GAB 0/32	129	43	
	GAB 0/32	187	58	
33	DAB 0/8	48	48	122-156
	GAB 0/32	122	74	
	Penetratielaag	156	34	
	Slijtlaag	161	5	
34	DAB 0/8	54	54	146-186
	GAB 0/32	141	87	
	Slijtlaag	146	5	
	Penetratielaag	186	40	
	Slijtlaag	192	6	
35	STAB 0/16	55	55	99-140
	DAB 0/11	99	44	
	Penetratielaag	140	41	
36	DAB 0/8	46	46	68-105
	DAB 0/8	68	22	
	Penetratielaag	105	37	
37	DAB 0/11	43	43	121-158
	STAB 0/16	95	52	
	STAB 0/16	121	26	
	Penetratielaag	158	37	
38	Slijtlaag	5	5	92-97 97-102 102-154
	SMA 0/8	38	33	
	STAB 0/16	92	54	
	Slijtlaag	97	5	
	Slijtlaag	102	5	
	Penetratielaag	154	52	
39	Slijtlaag	4	4	113-155
	SMA 0/8	28	24	
	STAB 0/16	76	48	
	STAB 0/16	113	37	
	Penetratielaag	155	42	
	Slijtlaag	161	6	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
40	Slijtlaag DAB 0/8 STAB 0/22 STAB 0/22	4 43 90 157	4 39 47 67	geen
41	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 Penetratielaag Slijtlaag	4 34 83 125 129	4 30 49 42 4	83-125
42	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	4 31 82 114 166	4 27 51 32 52	114-166
43	Coating rood SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	3 34 82 125 158	3 31 48 43 33	125-158
44	Slijtlaag SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	4 32 75 120 161	4 28 43 45 41	120-161
45	Coating rood SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag Slijtlaag Slijtlaag	4 32 73 105 133 138 146	4 28 41 32 28 5 8	105-133
46	DAB 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 Penetratielaag	38 75 100 130	38 37 25 30	100-130
47	DAB 0/16 DAB 0/8 Penetratielaag Penetratielaag	47 80 122 160	47 33 42 38	80-122 122-160
B1	DAB 0/8 GAB 0/11 GAB 0/16	66 118 205	66 52 87	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
B2	DAB 0/11	45	45	geen
	OAB 0/16	84	39	
	GAB 0/32	165	81	
B3	DAB 0/11	38	38	geen
	DAB 0/8	81	43	
	GAB 0/11	135	54	
	GAB 0/16	213	78	
B4	DAB 0/8	41	41	geen
	GAB 0/11	86	45	
	GAB 0/16	153	67	
F1	DAB 0/11	30	30	geen
	STAB 0/22	88	58	
	STAB 0/22	153	65	
F2	DAB 0/11	38	38	geen
	STAB 0/22	95	57	
	STAB 0/22	162	67	
F3	DAB 0/11	36	36	geen
	STAB 0/16	86	50	
	STAB 0/22	182	96	
F4	DAB 0/11	31	31	31-35
	Slijtlaag	35	4	
	GAB 0/32	106	71	
F5	DAB 0/11	50	50	50-56
	Slijtlaag	56	6	
	GAB 0/32	106	50	
F6	DAB 0/11	38	38	geen
	STAB 0/16	120	82	
F7	DAB 0/11	30	30	30-35
	Slijtlaag	35	5	
	GAB 0/32	103	68	
G1	DAB 0/11	53	53	geen
	STAB 0/16	83	30	
	STAB 0/16	148	65	
G2	DAB 0/11	46	46	geen
	STAB 0/16	82	36	
	STAB 0/16	131	49	
G3	DAB 0/11	38	38	geen
	STAB 0/16	76	38	
	STAB 0/16	124	48	
G4	DAB 0/11	48	48	geen
	STAB 0/16	79	31	
	STAB 0/16	142	63	



Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
32	Ligt los tussen de 2 ^e en de 3 ^e laag
F3	Ligt los tussen de 1 ^e en de 2 ^e laag

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 bij 'Klik hier voor meer informatie per dienst' onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's





























































