

Kiwa KOAC B.V.

Wilmersdorf 50

Postbus 137

7300 AC Apeldoorn

T 088 562 26 72

E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

Asfalt Advies Midden
t.a.v. mevrouw J.N. Cheng
De Bekroning 16
3823 EA AMERSFOORT

Datum : 27 november 2024
Referentie : la24.3362-2/staf/rvd
Projectnummer : 240373401
Opdracht : A24.3362

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Asfalt Advies Midden
Ontvangstdatum : 4 november 2024
Begin onderzoek : 4 november 2024
Einde onderzoek : 26 november 2024
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Dukaton, Mijdrecht
Opdrachtnummer : AA24-220-06
Factuur aan : Asfalt Advies Midden
Codering monster(s) : 01 t/m 71, 74 en 101 t/m 114
Soort materiaal : Asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage la24.3362
Hierin is het GCMS-onderzoek toegevoegd.

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. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. 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. Omwille van de overzichtelijkheid zijn niet de uitvoeringsdata van de afzonderlijke testen vermeld, maar de begindatum en einddatum van het onderzoek.



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

Kiwa KOAC B.V.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC unit Material Testing uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC unit Material Testing 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 2020 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-004 conform RAW 2020 proef 77.3	Monstervoorbereiding ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10) met GC-MS

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 unit Material Testing 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.

Het onderzoek naar (PAK10 VROM) is uitbesteed aan Kiwa Expert B.V. afd. Kiwa Technology

In bijlage 3 is het rapport van Kiwa Expert B.V. afd. Kiwa Technology toegevoegd. (GCMS)

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman

Unitmanager Material Testing



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2020 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
01	DAB 0/11	35	35	geen
	DAB 0/11	74	39	
	DAB 0/11	116	42	
	OAB 0/16	179	63	
	GAB 0/16	247	68	
02	DAB 0/11	19	19	geen
	DAB 0/11	72	53	
	DAB 0/11	108	36	
	GAB 0/32	175	67	
03	Epoxy (rood)	3	3	geen
	DAB 0/11	42	39	
	DAB 0/11	78	36	
	DAB 0/11	129	51	
	DAB 0/11	170	41	
	GAB 0/16	192	22	
	GAB 0/32	240	48	
04	Epoxy (rood)	5	5	geen
	DAB 0/11	23	18	
	DAB 0/11	105	82	
	Wapeningsvlies	108	3	
05	DAB 0/8	61	61	geen
	DAB 0/11	135	74	
	Wapeningsvlies	138	3	
06	DAB 0/8	49	49	
	DAB 0/11	99	50	
	GAB 0/16	136	37	
	DAB 0/11	184	48	
	OAB 0/16	251	67	
	GAB 0/16	289	38	
	OAB 0/11	338	49	
	DAB 0/11	397	59	
	Penetratielaag	435	38	
	Penetratielaag	476	41	
	Penetratielaag	516	40	
				397-435
				435-476
				476-516



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
07	DAB 0/8	46	46	201-259
	DAB 0/11	109	63	
	OAB 0/16	175	66	
	DAB 0/11	201	26	
	Penetratielaag	259	58	
08	DAB 0/8	41	41	541-638 638-661
	DAB 0/11	112	71	
	GAB 0/16	168	56	
	OAB 0/16	196	28	
	OAB 0/16	277	81	
	GAB 0/16	350	73	
	GAB 0/16	415	65	
	DAB 0/11	460	45	
	DAB 0/11	541	81	
	Penetratielaag	638	97	
	Penetratielaag	661	23	
09	DAB 0/11	44	44	geen
	STAB 0/16	100	56	
	STAB 0/16	142	42	
	STAB 0/16	222	80	
10	DAB 0/8	39	39	geen
	DAB 0/11	99	60	
	Wapeningsvlies	101	2	
	GAB 0/16	147	46	
11	DAB 0/11	49	49	geen
	STAB 0/16	102	53	
	STAB 0/16	146	44	
	STAB 0/16	192	46	
12	DAB 0/8	44	44	geen
	STAB 0/16	142	98	
13	Voegvulling	2	2	geen
	DAB 0/8	43	41	
	DAB 0/8	76	33	
	STAB 0/16	151	75	
14	DAB 0/8	39	39	geen
	DAB 0/8	49	10	
	STAB 0/16	96	47	
	GAB 0/16	151	55	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
15	Epoxy (rood) DAB 0/8 STAB 0/16 Wapeningsvlies GAB 0/16	6 46 110 114 189	6 40 64 4 75	geen
16	Epoxy (rood) DAB 0/11 DAB 0/11 OAB 0/16 GAB 0/16 DAB 0/8 GAB 0/16 GAB 0/11 Penetratielaag	2 91 126 175 200 228 279 333 376	2 89 35 49 25 28 51 54 43	333-376
17	SMA 0/11 DAB 0/11 DAB 0/11 Wapeningsvlies GAB 0/16	35 107 160 162 219	35 72 53 2 57	geen
18	DAB 0/11 STAB 0/16 DAB 0/11 Wapeningsvlies GAB 0/16 OAB 0/16 GAB 0/32 OAB 0/16 STAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/16 GAB 0/16	54 71 133 135 158 202 288 318 400 405 515 545	54 17 62 2 23 44 86 30 82 5 110 30	400-405
19	Voegvulling Slijtlaag DAB 0/11 OAB 0/16 OAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/16 GAB 0/16 Penetratielaag	2 6 64 106 148 153 198 241 266	2 4 58 42 42 5 45 43 25	148-153 241-266



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
20	Slijtlaag	6	6	geen
	DAB 0/11	52	46	
	STAB 0/16	76	24	
	OAB 0/22	130	54	
	meshtrack	138	8	
	OAB 0/22	145	7	
	GAB 0/16	220	75	
21	DAB 0/8	46	46	geen
	DAB 0/8	67	21	
	OAB 0/11	105	38	
	GAB 0/16	168	63	
22	DAB 0/8	45	45	222-229
	DAB 0/8	79	34	
	STAB 0/16	112	33	
	meshtrack	121	9	
	OAB 0/16	148	27	
	GAB 0/16	180	32	
	DAB 0/11	222	42	
	Slijtlaag	229	7	
	GAB 0/16	294	65	
	GAB 0/32	355	61	
	Penetratielaag	393	38	
				355-393
23	DAB 0/8	39	39	340-349
	DAB 0/8	70	31	
	STAB 0/16	138	68	
	OAB 0/16	182	44	
	GAB 0/32	209	27	
	DAB 0/8	235	26	
	OAB 0/16	275	40	
	OAB 0/16	340	65	
	Slijtlaag	349	9	
	GAB 0/16	405	56	
	GAB 0/32	488	83	
	Penetratielaag	505	17	
				488-505



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
24	DAB 0/8	33	33	252-262 378-395
	OAB 0/16	88	55	
	OAB 0/16	142	54	
	DAB 0/8	165	23	
	OAB 0/16	195	30	
	OAB 0/16	252	57	
	Slijtlaag	262	10	
	GAB 0/16	319	57	
	GAB 0/32	378	59	
	Penetratielaag	395	17	
25	DAB 0/8	60	60	geen
	STAB 0/16	132	72	
	DAB 0/8	185	53	
	OAB 0/16	228	43	
	OAB 0/16	256	28	
	GAB 0/32	327	71	
	DAB 0/8	368	41	
	STAB 0/16	412	44	
	meshtrack	422	10	
	GAB 0/32	500	78	
26	Slijtlaag	6	6	111-116 207-224
	OAB 0/16	43	37	
	OAB 0/16	73	30	
	DAB 0/8	98	25	
	OAB 0/16	111	13	
	Slijtlaag	116	5	
	GAB 0/16	151	35	
	GAB 0/32	207	56	
	Penetratielaag	224	17	
27	DAB 0/8	19	19	geen
	STAB 0/16	58	39	
	GAB 0/16	91	33	
	DAB 0/8	121	30	
	OAB 0/16	136	15	
	GAB 0/16	175	39	
	GAB 0/32	225	50	
28	DAB 0/8	46	46	111-115
	Wapeningsvlies	50	4	
	STAB 0/16	103	53	
	Wapeningsvlies	111	8	
	Slijtlaag	115	4	
	GAB 0/16	172	57	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
29	Slijtlaag	6	6	geen
	OAB 0/16	65	59	
	GAB 0/32	90	25	
	meshtrack	100	10	
	GAB 0/16	156	56	
	GAB 0/32	204	48	
30	Slijtlaag	6	6	geen
	OAB 0/16	52	46	
	GAB 0/32	92	40	
	meshtrack	101	9	
	GAB 0/32	159	58	
31	Slijtlaag	6	6	6-12
	Slijtlaag	12	6	
	DAB 0/8	39	27	
	OAB 0/16	65	26	65-71
	Slijtlaag	71	6	
	GAB 0/16	111	40	
	GAB 0/32	181	70	
	Penetratielaag	215	34	181-215
32	DAB 0/8	41	41	geen
	DAB 0/8	99	58	
	OAB 0/11	142	43	
	GAB 0/32	196	54	
33	DAB 0/8	54	54	geen
	STAB 0/16	92	38	
	Wapeningsvlies	96	4	
34	Slijtlaag	8	8	8-14
	Slijtlaag	14	6	
	OAB 0/16	33	19	
	GAB 0/32	63	30	
	meshtrack	70	7	
	GAB 0/32	156	86	
35	Slijtlaag	6	6	6-13
	Slijtlaag	13	7	
	DAB 0/8	36	23	
	OAB 0/16	88	52	88-95
	Slijtlaag	95	7	
	GAB 0/16	117	22	
	GAB 0/32	170	53	
	Penetratielaag	211	41	170-211



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
36	Slijtlaag	10	10	10-18
	Slijtlaag	18	8	
	OAB 0/16	57	39	
	GAB 0/16	81	24	
	meshtrack	88	7	
	GAB 0/16	105	17	
	GAB 0/32	180	75	
37	SMA 0/11	40	40	geen
	OAB 0/16	75	35	
	GAB 0/16	111	36	
	GAB 0/32	187	76	
38	Slijtlaag	6	6	6-13
	Slijtlaag	13	7	
	OAB 0/16	35	22	
	GAB 0/16	77	42	
	meshtrack	84	7	
	GAB 0/32	118	34	
39	Slijtlaag	5	5	5-10
	Slijtlaag	10	5	
	DAB 0/8	45	35	
	OAB 0/16	72	27	
	Slijtlaag	79	7	72-79
	GAB 0/16	128	49	
	GAB 0/32	240	112	
40	SMA 0/11	36	36	68-75
	DAB 0/8	68	32	
	Slijtlaag	75	7	
	GAB 0/16	119	44	
	GAB 0/32	211	92	
41	Slijtlaag	6	6	6-12
	Slijtlaag	12	6	
	OAB 0/16	69	57	
	OAB 0/16	114	45	
	meshtrack	119	5	
	GAB 0/32	212	93	
42	DAB 0/8	40	40	60-65
	OAB 0/16	60	20	
	Slijtlaag	65	5	
	GAB 0/16	108	43	
	GAB 0/32	180	72	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
43	DAB 0/8	49	49	90-95
	OAB 0/16	90	41	
	Slijtlaag	95	5	
	GAB 0/16	126	31	
	GAB 0/32	190	64	
	Penetratielaag	225	35	190-225
44	DAB 0/8	42	42	80-84
	OAB 0/16	80	38	
	Slijtlaag	84	4	
	GAB 0/16	120	36	
	GAB 0/32	152	32	
	Penetratielaag	225	73	152-225
45	Slijtlaag	6	6	96-100
	DAB 0/8	38	32	
	OAB 0/16	96	58	
	Slijtlaag	100	4	
	GAB 0/16	152	52	
	GAB 0/32	206	54	
46	Penetratielaag	245	39	206-245
	Slijtlaag	6	6	76-80
	DAB 0/8	42	36	
	OAB 0/16	76	34	
	Slijtlaag	80	4	
	GAB 0/16	120	40	
47	GAB 0/32	170	50	110-120
	Penetratielaag	205	35	
	SMA 0/11	27	27	
	STAB 0/16	65	38	
	DAB 0/6	110	45	
	Slijtlaag	120	10	
48	GAB 0/16	162	42	140-145
	GAB 0/32	245	83	
	Penetratielaag	270	25	
	SMA 0/11	42	42	
	STAB 0/16	65	23	
	DAB 0/6	140	75	
49	Slijtlaag	145	5	285-310
	GAB 0/16	205	60	
	GAB 0/32	285	80	
	Penetratielaag	310	25	
	SMA 0/11	42	42	
	STAB 0/16	65	23	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
49	DAB 0/8 OAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/32 Penetratielaag	55 72 143 208 240	55 17 71 65 32	208-240
50	SMA 0/8 DAB 0/8 OAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/16 GAB 0/16 GAB 0/32	40 70 128 132 184 228 315	40 30 58 4 52 44 87	128-132
51	SMA 0/8 OAB 0/16 GAB 0/16 GAB 0/32	30 70 145 190	30 40 75 45	geen
52	DAB 0/11 OAB 0/16 GAB 0/16 GAB 0/32	35 86 132 215	35 51 46 83	geen
53	DAB 0/11 DAB 0/11 OAB 0/16 OAB 0/22 OAB 0/22	48 94 138 185 240	48 46 44 47 55	geen
54	DAB 0/11 Wapeningsvlies DAB 0/11 STAB 0/16 DAB 0/6 OAB 0/16 GAB 0/32	40 42 55 92 115 168 225	40 2 13 37 23 53 57	geen
55	DAB 0/11 Wapeningsvlies DAB 0/11 DAB 0/6 OAB 0/16 GAB 0/32	40 42 83 103 177 230	40 2 41 20 74 53	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
56	Epoxy(rood)	2	2	geen
	DAB 0/11	34	32	
	OAB 0/16	68	34	
	GAB 0/16	120	52	
	GAB 0/32	195	75	
57	Epoxy(rood)	2	2	geen
	DAB 0/11	28	26	
	OAB 0/16	55	27	
	GAB 0/16	98	43	
	GAB 0/32	160	62	
58	DAB 0/11	30	30	geen
	OAB 0/16	48	18	
	GAB 0/16	90	42	
	GAB 0/32	138	48	
59	DAB 0/11	25	25	188-190
	OAB 0/16	46	21	
	DAB 0/8	70	24	
	OAB 0/16	128	58	
	OAB 0/16	188	60	
	Slijtlaag	190	2	
	GAB 0/16	228	38	
	GAB 0/32	313	85	
	Penetratielaag	380	67	
60	DAB 0/11	48	48	150-152
	DAB 0/6	80	32	
	OAB 0/16	150	70	
	Slijtlaag	152	2	
	GAB 0/16	202	50	
	GAB 0/32	252	50	
	Penetratielaag	330	78	
61	DAB 0/11	40	40	162-167
	OAB 0/16	115	75	
	OAB 0/16	162	47	
	Slijtlaag	167	5	
	GAB 0/16	205	38	
	GAB 0/32	265	60	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
62	DAB 0/11 OAB 0/16 OAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/16 GAB 0/32 Penetratielaag	30 54 115 120 140 173 202	30 24 61 5 20 33 29	115-120
63	DAB 0/8 OAB 0/16 GAB 0/32 GAB 0/32	23 36 85 145	23 13 49 60	geen
64	DAB 0/11 OAB 0/16 DAB 0/6 OAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/16 GAB 0/32 Penetratielaag	30 78 88 122 126 142 192 245	30 48 10 34 4 16 50 53	122-126
65	DAB 0/8 OAB 0/16 STAB 0/22 GAB 0/16 GAB 0/32 Penetratielaag	25 56 148 190 230 270	25 31 92 42 40 40	geen
66	DAB 0/11 STAB 0/16 DAB 0/6 OAB 0/16 OAB 0/22 OAB 0/22 Meshtrack GAB 0/32	32 85 103 140 196 240 250 335	32 53 18 37 56 44 10 85	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
67	DAB 0/11	38	38	205-210
	STAB 0/16	75	37	
	DAB 0/8	96	21	
	OAB 0/16	142	46	
	DAB 0/8	158	16	
	OAB 0/16	205	47	
	Slijtlaag	210	5	
	GAB 0/16	238	28	
	GAB 0/32	295	57	
	Penetratielaag	320	25	
68	DAB 0/11	10	10	105-115
	OAB 0/16	95	85	
	Meshtrack	105	10	
	Slijtlaag	115	10	
	GAB 0/16	138	23	
	GAB 0/32	182	44	
	Penetratielaag	225	43	
69	DAB 0/11	43	43	100-105
	OAB 0/16	100	57	
	Slijtlaag	105	5	
	GAB 0/16	135	30	
	GAB 0/32	184	49	
	Penetratielaag	272	88	
70	STAB 0/22	58	58	110-120
	STAB 0/22	106	48	
	Meshtrack	110	4	
	Slijtlaag	120	10	
	GAB 0/16	140	20	
	GAB 0/32	182	42	
	Penetratielaag	245	63	
71	DAB 0/8	40	40	geen
	OAB 0/16	92	52	
	Slijtlaag	95	3	
	GAB 0/16	130	35	
	GAB 0/32	185	55	
	Penetratielaag	245	60	
74	DAB 0/8	53	53	geen
	OAB 0/16	102	49	
	GAB 0/16	146	44	
	GAB 0/32	226	80	
	Penetratielaag	255	29	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
101	DAB 0/8 GAB 0/16	30 85	30 55	geen
102	DAB 0/8 DAB 0/6 GAB 0/16	52 118 153	52 66 35	geen
103	DAB 0/11 STAB 0/16 DAB 0/6 GAB 0/32	37 92 115 177	37 55 23 62	geen
104	DAB 0/11 GAB 0/32	45 105	45 60	geen
105	SMA 0/8 DAB 0/6 DAB 0/11 GAB 0/32	25 50 105 155	25 25 55 50	geen
106	DAB 0/6 STAB 0/16	40 115	40 75	geen
107	DAB 0/11 DAB 0/11 DAB 0/11 GAB 0/16	52 130 185 280	52 78 55 95	geen
108	DAB 0/11 STAB 0/16 DAB 0/6 DAB 0/11 GAB 0/16	23 90 155 205 275	23 67 65 50 70	geen
109	DAB 0/11 Wapeningsvlies DAB 0/11 DAB 0/11 DAB 0/11 DAB 0/11	40 42 80 125 186 255	40 2 38 45 61 69	80-125 125-186 186-255
110	DAB 0/11 DAB 0/8 DAB 0/8 GAB 0/32	50 78 103 145	50 28 25 42	50-78 78-103
111	DAB 0/11 DAB 0/8 DAB 0/8 OAB 0/16	40 65 90 145	40 25 25 55	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
112	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/8	32	27	
	GAB 0/16	80	48	
113	Slijtlaag	15	15	geen
	DAB 0/8	57	42	
	GAB 0/16	103	46	
114	Slijtlaag	16	16	geen
	DAB 0/8	80	64	
	OAB 0/16	130	50	
	GAB 0/16	188	58	
	GAB 0/32	221	33	

Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
1	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e laag
5	Ligt los tussen 4 ^e en 5 ^e laag
7	Ligt los tussen 5 ^e en 6 ^e laag
13	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e en 5 ^e en 6 ^e laag
27	Gebroken in 4 ^e laag
40	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag
43	Gebroken in 2 ^e laag
44	Gebroken in 6 ^e laag
47	7 ^e laag in stukken
48	Gebroken in 3 ^e laag
55	Ligt los tussen 5 ^e en 6 ^e laag
60	Gebroken in 7 ^e laag
61	Ligt los tussen 5 ^e en 6 ^e laag
62	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag
66	Gebroken in 2 ^e laag
67	10 ^e laag in stukken
71	Gebroken in 6 ^e laag
102	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e laag
106	Ligt los tussen 1 ^e en 2 ^e laag
107	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e en 3 ^e en 4 ^e laag
108	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e en 3 ^e en 4 ^e laag
109	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e en 4 ^e en 5 ^e laag
113	Ligt los tussen 1 ^e en 2 ^e laag
114	Ligt los tussen 1 ^e en 2 ^e laag



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)
(Q) K-IP-004 conform RAW 2020 proef 77.3		
Monstervoorbereiding ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10) met GC-MS		
MM1	01	0-116
	02	0-108
MM2	03	0-129
	04	0-105
	16	0-126
MM3	05	0-135
	07	0-175
	10	0-99
MM4	09	44-222
	11	49-192
MM5	09	0-44
	11	0-49
MM6	14	0-96
	22	0-112
	23	0-138
MM7	17	0-35
	47	0-90
	48	0-120
MM8	18	425-545
	50	152-315
MM9	20	76-145
	53	138-240
	66	140-335
MM10	21	46-168
	32	41-142
	49	0-143
MM11	23	369-468
	31	91-161
	48	165-265
MM12	24	0-142
	43	0-70
	71	0-92
MM13	26	0-73
	41	32-114
	62	30-95
MM14	35	33-68
	39	30-52
	45	0-76



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)
MM15	37	40-187
	51	30-190
	58	30-138
MM16	50	0-40
	51	0-30
	105	0-105
MM17	54	92-225
	55	83-230
MM18	56	0-120
	57	0-98
MM19	59	210-380
	65	148-270
	74	102-255
MM20	66	0-103
	67	0-75
	103	0-115
MM21	104	0-105
	105	55-155
	114	130-221
MM22	112	0-80
	113	0-103
	114	0-130



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 aantoonbaar van na 1994 is (zie voor voorwaarden aantoonbaarheid CROW publicatie 210) 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).

Opmerking:

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



bijlage 2 : Foto's

















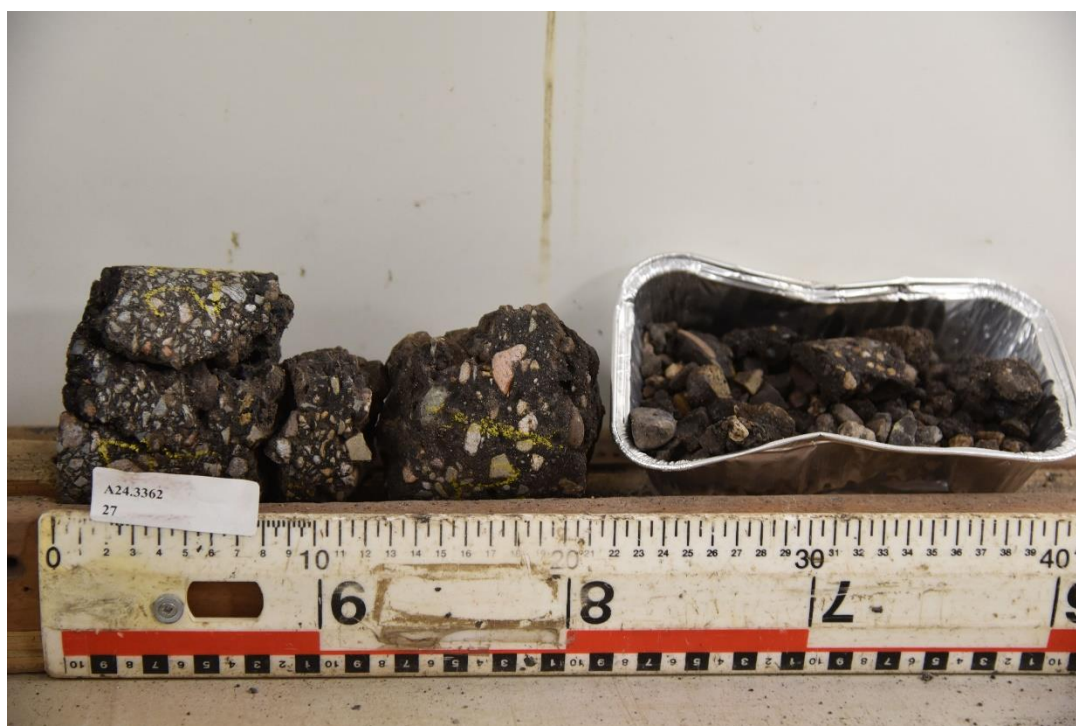
























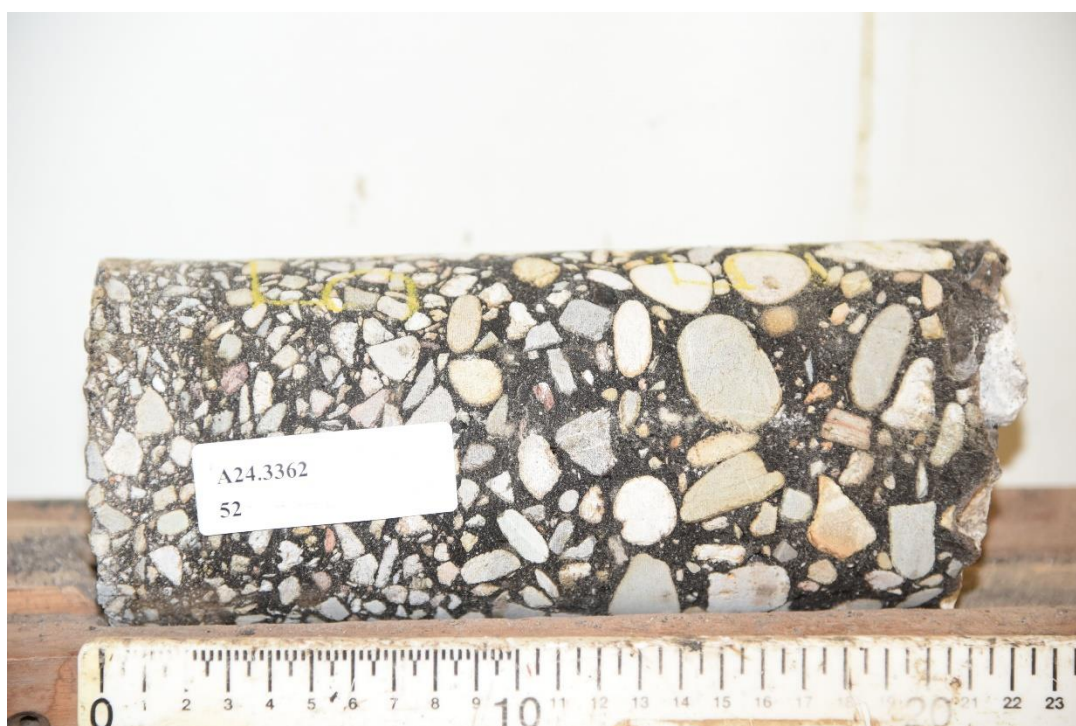




























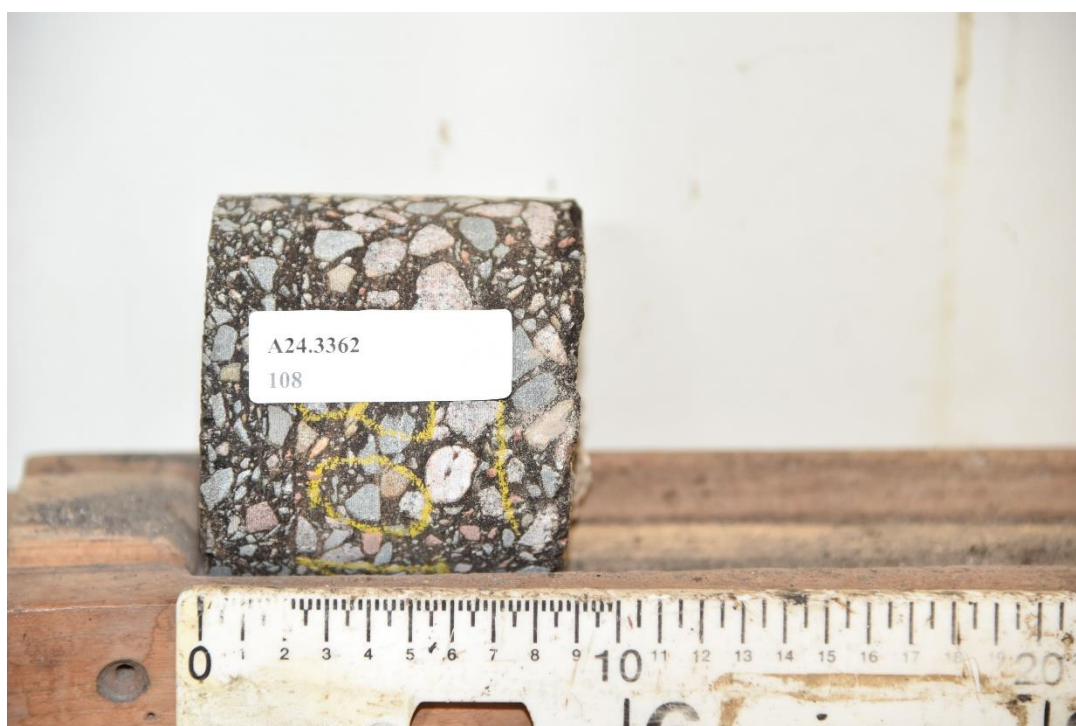




















bijlage 3 : Rapport Kiwa Expert B.V. afdeling Kiwa Technology

ANALYSERAPPORT

Blad 1 van 3

Datum rapport : 26 november 2024
Opdrachtnummer : A24.3362 PAK-totaal (10 van VROM)

Gegevens opdrachtgever

Naam : Kiwa KOAC B.V.
Adres : Wilmersdorf 50
Woonplaats : 7327 AC Apeldoorn
T.a.v. : Dhr. J.H. Buurman

Doel analyse

Het bepalen van Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in een asfaltmonster.

Werkwijze

De monsters zijn geanalyseerd met behulp van een gaschromatograaf (GC) met een capillaire kolom en een massaselectieve detector (MS). De analyse is uitgevoerd volgens eigen methode (werkinstructie WI 800).

Monster(s):

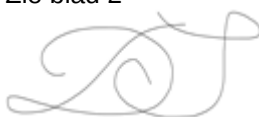
MM1	MM2	MM3	MM4	MM5	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10
MM11	MM12	MM13	MM14	MM15	MM16	MM17	MM18	MM19	MM20
MM21	MM22								

Monsternemer : Kiwa KOAC B.V

De voorbereiding, het inwegen en de extractie van het monster wordt uitgevoerd door de opdrachtgever zijnde Kiwa KOAC. Kiwa KOAC is hiervoor passend geaccrediteerd (L007, scopeno . 69).

Analyse gegevens

Datum analyse : 21-11-2024
Analyse door : D. Scheffer
Resultaat analyse : Zie blad 2
Paraaf analist :



Paraaf senior analist :
M. Veldkamp



In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies.

Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.

Voor meer informatie omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid, gebruikte analysemethoden of berekeningen, kunt u contact opnemen met het Analytische Chemisch Laboratorium (ACL).

Inweeggegevens van monsters worden aangeleverd door de klant, hiervoor is Kiwa Technology (ACL) niet geaccrediteerd.

ANALYSERAPPORT

Opdrachtnummer : A24.3362 PAK-totaal (10 van VROM)

Resultaat

Analyse	Eenheid	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Naftaleen	mg/kg	<1,0	19	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantreen	mg/kg	<1,0	33	2,7	<1,0	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	4,2	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	1,2	5,3	<1,0	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	1,7	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1,0	57	15	<1,0	<1,0

Analyse	Eenheid	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10
Naftaleen	mg/kg	<1,0	52	6,1	3,9	3,6
Fenantreen	mg/kg	<1,0	95	5,2	2,1	22
Antraceen	mg/kg	<1,0	11	<1,0	<1,0	1,7
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	5,3	2,9	1,0	24
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5,9
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3,6
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3,5
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,9
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1,0	165	18	7,7	70

Analyse	Eenheid	MM11	MM12	MM13	MM14	MM15
Naftaleen	mg/kg	3,3	5,3	6,7	1,8	<1,0
Fenantreen	mg/kg	<1,0	2,6	4,6	4,5	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	1,3	2,2	4,8	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	5,4	11	15	17	<1,0

¹ = chryseen/cyclopenta[c,d]pyreen

² = benzo(k)fluorantheen/benzo[j]fluorantheen

ANALYSERAPPORT

Blad 3 van 3

Opdrachtnummer : A24.3362 PAK-totaal (10 van VROM)

Resultaat

Analyse	Eenheid	MM16	MM17	MM18	MM19	MM20
Naftaleen	mg/kg	<1,0	1,3	<1,0	5,9	<1,0
Fenantreen	mg/kg	<1,0	2,0	<1,0	3,0	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1,0	4,8	1,2	9,9	1,7

Analyse	Eenheid	MM21	MM22
Naftaleen	mg/kg	<1,0	9,7
Fenantreen	mg/kg	<1,0	9,1
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	4,5
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1,0	28

¹ = chryseen/cyclopenta[c,d]pyreen

² = benzo(k)fluorantheen/benzo[j]fluorantheen