

 SIEMS WEGENBOUWLABORATORIUM B.V. Asfalt -en constructieboringen			Werk :			Opdrachtgever:			
			Beilervvaart Brug3 - Brug2 Beilen			Buro Hollema			
Boring nr	Asfalt mm	Fundering 1 soort	Fundering mm	Fundering 2 soort	Fundering mm	Fundering 3 soort	Fundering mm	Coördinaten	
1	130	Puin							
2	204	Puin/Natuursteen							
3	251	Zand							
4	200	Zand							
5	300	Puin/natuursteen							
6	292	Zand							
7	256	Zand							
8	224	Zand							
9	199	Zand							
10	293	Puin/Natuursteen							
11	267	Zand							
12	204	Puin/Natuursteen							
13	251	Zand							
14	292	Zand							
B1	309	Zand							
B2	228	Zand							
B4-1	252	Zand							
B4-2	255	Zand							
B5	242	Zand							
B6	298	Zand							
B7	254	Zand							
B8	301	Zand							
B9	87	Zand	237	Betonnen duiker					
B10	248	Zand							
B11	219	Zand							
B13	246	Zand							
B14	229	Zand							
B16	247	Zand							
B17	220	Zand							
B18	237	Zand							
B23-1	216	Zand							
B23-2	209	Zand							



Opdrachtgever:

Buro Hollema

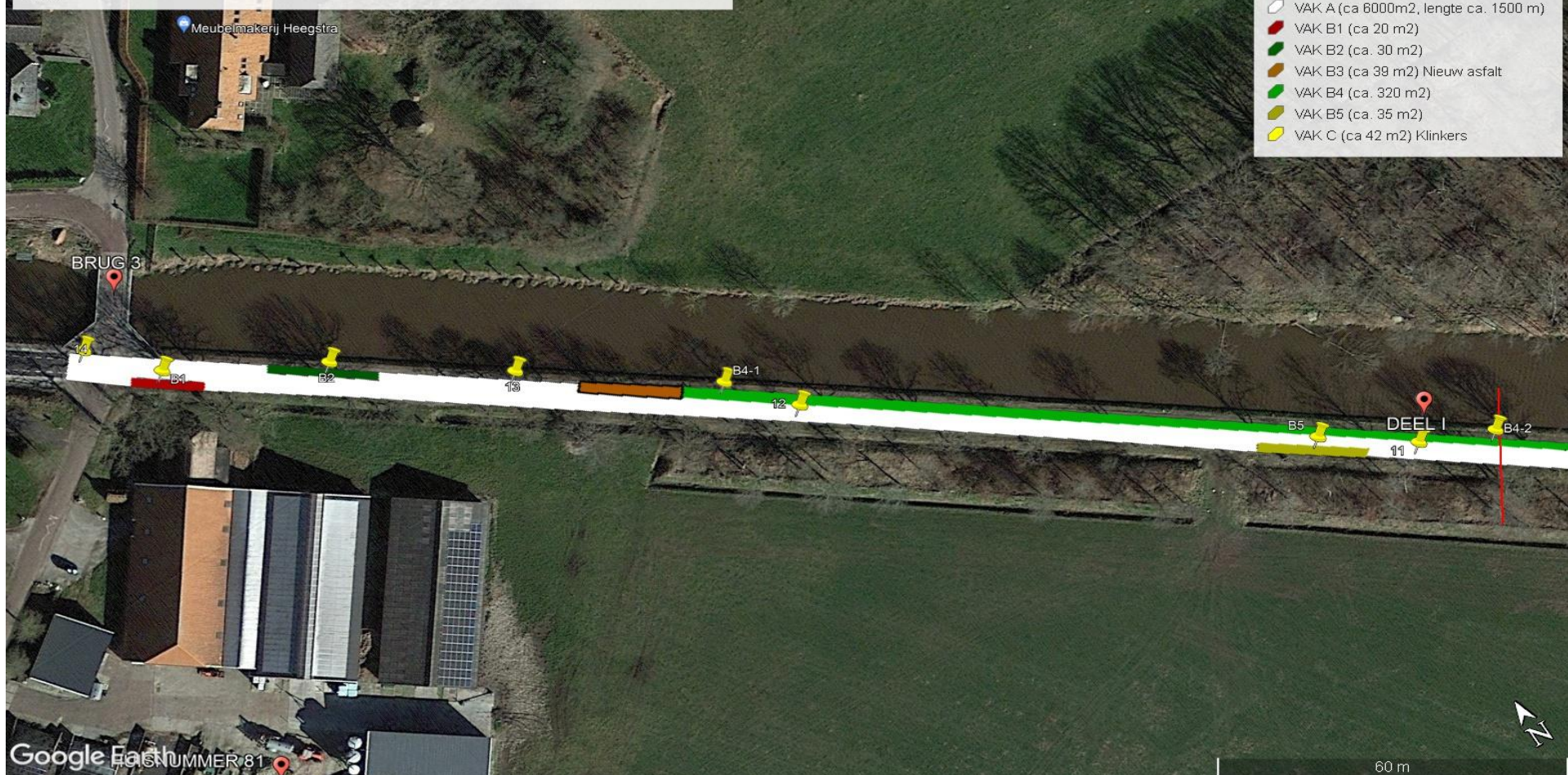
[illegible]

Vakindeling en boorlocaties Beilervaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel I

Legenda

- BRUG 3
- VAK A (ca 6000m², lengte ca. 1500 m)
- VAK B1 (ca 20 m²)
- VAK B2 (ca. 30 m²)
- VAK B3 (ca 39 m²) Nieuw asfalt
- VAK B4 (ca. 320 m²)
- VAK B5 (ca. 35 m²)
- VAK C (ca 42 m²) Klinkers



Vakindeling en boorlocaties Beilervvaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel II

Legenda

- VAK A (ca 6000m², lengte ca. 1500 m)
- VAK B10 (ca 18m²)
- VAK B11 (ca 51 m²)
- VAK B4 (ca. 320 m²)
- VAK B6 (ca 26m²)
- VAK B7 (ca. 15 m²)
- VAK B8 (ca 30 m²)
- VAK B9 (ca 25m²)



Vakindeling en boorlocaties Beilervvaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel III

Legenda

- Grietje ten Hoeve Uitvaartbegeleiding
- VAK A (ca 6000m², lengte ca. 1500 m)
- VAK B11 (ca.51 m²)
- VAK B12 (ca. 18m²) Nieuw asfalt
- VAK B13 (ca 59m²)
- VAK B14 (ca 19m²)
- VAK B15 (ca 123 m²) Nieuw asfalt
- VAK B16 (ca. 75m²)
- VAK B16A (ca. 95 m²) Nieuw asfalt
- VAK B17 (ca. 26m²)



Vakindeling en boorlocaties Beilervvaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel IV

Legenda

- Boorlocaties
- VAK A (ca 6000m², lengte ca. 1500 m)
- VAK B16A (ca. 95 m²) Nieuw asfalt
- VAK B18 (ca 59 m²)
- VAK B19 (ca 25 m²) Nieuw asfalt
- VAK B20 (ca 63 m²) Nieuw asfalt

DEEL III

B18

6

DEEL IV

Google Earth

60 m



Vakindeling en boorlocaties Beilervvaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel V

Legenda

- Boorlocaties
- VAK A (ca 6000m2, lengte ca. 1500 m)
- VAK B21 (ca. 41 m2) Nieuw asfalt
- VAK B23 (ca 113 m2)
- VAK B24 (ca 80 m2)

DEEL IV

DEEL V

Equixantos

Bed & Breakfast Beatrix

Google Earth

60 m

Vakindeling en boorlocaties Beilervaart Brug3 - Brug2 Beilen

Deel VI

Legenda

- Boorlocaties
- VAK A (ca 8000m², lengte ca. 1500 m)
- VAK B23 (ca 113 m²)
- VAK B24 (ca 80 m²)
- VAK B25 (ca 114 m²) Nieuw asfalt
- VAK B26 (ca 14m²)
- VAK B27 (ca 86 m²)
- VAK B28 (ca. 23 m²)
- VAK B29 (ca 26 m²)
- VAK C (ca 42 m²) Klinkers
- VAK D (ca 68 m²)



Rapport A23.2022

**230628-1 Beilervaart Brug3 - Brug 2
Beilen**

Siems Wegenbouwlaboratorium B.V.
t.a.v. de heer R. van der Veen
Deeling 11
9301 ZT RODEN

Datum : 3 juli 2023
Referentie : la23.2022/staf/rvd
Projectnummer : 230238001
Opdracht : A23.2022

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Siems Wegenbouwlaboratorium B.V.
Ontvangstdatum : 29 juni 2023
Begin onderzoek : 29 juni 2023
Einde onderzoek : 3 juli 2023
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Beilervaart van Brug3 - Brug 2, Beilen
Opdrachtnummer : 230628-1
Factuur aan : Siems Wegenbouwlaboratorium B.V., facturen@siemslab.nl
Codering monster(s) : zie rapportage
Soort materiaal : Asfaltcilinders

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.





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)

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.

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
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)				
1	SMA 0/11 STAB 0/22	56 130	56 74	geen
2	Slijtlaag DAB 0/8 OAB 0/16 Slijtlaag DAB 0/11 Slijtlaag DAB 0/11 OAB 0/16 Emulsieasfaltbeton	5 38 67 72 129 139 157 177 204	5 33 29 5 57 10 18 20 27	129-139 177-204
3	Slijtlaag STAB 0/16 STAB 0/16 DAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/16	6 55 77 127 216 251	6 49 22 50 89 35	geen
4	Slijtlaag DAB 0/8 OAB 0/16 OAB 0/16 OAB 0/16 n.t.b.-brokstukken	8 38 68 106 162	8 30 30 38 56	geen
5	Slijtlaag DAB 0/8 OAB 0/16 DAB 0/11 GAB 0/32 Slijtlaag DAB 0/11 OAB 0/16 Emulsieasfaltbeton	5 38 87 150 181 188 219 279 300	5 33 49 63 31 7 31 60 21	181-188 279-300



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
6	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/8	35	30	
	Slijtlaag	42	7	
	DAB 0/11	69	27	
	DAB 0/11	89	20	
	GAB 0/32	182	93	
	GAB 0/32	292	110	
7	Slijtlaag	6	6	geen
	DAB 0/8	31	25	
	OAB 0/16	51	20	
	Slijtlaag	58	7	
	DAB 0/11	96	38	
	GAB 0/32	181	85	
	GAB 0/32	256	75	
8	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/8	28	23	
	OAB 0/16	40	12	
	Slijtlaag	47	7	
	DAB 0/11	99	52	
	GAB 0/32	158	59	
	GAB 0/32	224	66	
9	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/11	48	43	
	Slijtlaag	55	7	
	DAB 0/11	106	51	
	GAB 0/32	199	93	
10	Slijtlaag	6	6	279-293
	DAB 0/8	35	29	
	OAB 0/16	76	41	
	Slijtlaag	84	8	
	DAB 0/11	110	26	
	DAB 0/11	144	34	
	GAB 0/32	236	92	
	OAB 0/16	262	26	
	Emulsieasfaltbeton	279	17	
	Emulsieasfaltbeton	293	14	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
11	Slijtlaag	6	6	geen
	DAB 0/8	32	26	
	OAB 0/16	45	13	
	Slijtlaag	52	7	
	DAB 0/11	90	38	
	DAB 0/11	134	44	
	GAB 0/32	207	73	
	GAB 0/32	267	60	
12	Slijtlaag	4	4	geen
	DAB 0/8	25	21	
	OAB 0/16	40	15	
	Slijtlaag	47	7	
	DAB 0/11	82	35	
	GAB 0/32	139	57	
	GAB 0/32	204	65	
13	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/8	28	23	
	OAB 0/16	40	12	
	Slijtlaag	47	7	
	DAB 0/11	116	69	
	GAB 0/32	199	83	
	GAB 0/32	251	52	
14	Slijtlaag	4	4	geen
	DAB 0/8	31	27	
	Slijtlaag	39	8	
	DAB 0/11	93	54	
	GAB 0/32	139	46	
	GAB 0/32	219	80	
	GAB 0/32	292	73	
B1	DAB 0/16	55	55	geen
	STAB 0/16	115	60	
	GAB 0/32	203	88	
	GAB 0/32	309	106	
B2	DAB 0/16	51	51	geen
	STAB 0/16	110	59	
	GAB 0/32	162	52	
	GAB 0/32	228	66	
B4-1	DAB 0/16	54	54	geen
	STAB 0/16	105	51	
	GAB 0/32	196	91	
	GAB 0/32	252	56	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
B4-2	DAB 0/16	60	60	geen
	STAB 0/16	91	31	
	GAB 0/32	189	98	
	GAB 0/32	255	66	
B5	DAB 0/16	56	56	geen
	STAB 0/16	79	23	
	GAB 0/32	132	53	
	GAB 0/32	242	110	
B6	DAB 0/16	54	54	geen
	STAB 0/16	99	45	
	GAB 0/32	210	111	
	GAB 0/32	298	88	
B7	DAB 0/11	56	56	geen
	STAB 0/16	142	86	
	GAB 0/32	202	60	
	GAB 0/32	254	52	
B8	DAB 0/11	70	70	geen
	STAB 0/16	91	21	
	Slijtlaag	100	9	
	DAB 0/11	131	31	
	GAB 0/32	168	37	
	GAB 0/32	233	65	
	GAB 0/32	301	68	
B9	DAB 0/16	42	42	geen
	STAB 0/16	87	45	
B10	DAB 0/16	55	55	geen
	STAB 0/16	122	67	
	GAB 0/32	187	65	
	GAB 0/32	248	61	
B11	DAB 0/16	55	55	geen
	STAB 0/16	87	32	
	GAB 0/32	158	71	
	GAB 0/32	219	61	
B13	DAB 0/16	43	43	geen
	STAB 0/16	69	26	
	GAB 0/32	181	112	
	GAB 0/32	246	65	
B14	DAB 0/16	41	41	geen
	STAB 0/16	97	56	
	GAB 0/32	171	74	
	GAB 0/32	229	58	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
B16	DAB 0/16	45	45	223-247
	STAB 0/16	78	33	
	GAB 0/32	177	99	
	GAB 0/32	223	46	
	Emulsieasfaltbeton	247	24	
B17	DAB 0/16	43	43	geen
	STAB 0/16	86	43	
	GAB 0/32	130	44	
	GAB 0/32	220	90	
B18	DAB 0/16	45	45	geen
	STAB 0/16	83	38	
	GAB 0/32	145	62	
	GAB 0/32	237	92	
B23-1	DAB 0/16	45	45	geen
	STAB 0/16	109	64	
	GAB 0/32	149	40	
	GAB 0/32	216	67	
B23-2	DAB 0/16	50	50	geen
	STAB 0/16	118	68	
	GAB 0/32	168	50	
	GAB 0/32	209	41	
B24	DAB 0/16	69	69	geen
	Wapeningsvlies	72	3	
	STAB 0/16	140	68	
	GAB 0/32	203	63	
	GAB 0/32	247	44	
B26	DAB 0/16	58	58	geen
	STAB 0/16	85	27	
	DAB 0/11	125	40	
	GAB 0/32	201	76	
	GAB 0/32	244	43	
B27	DAB 0/16	54	54	geen
	STAB 0/16	75	21	
	Slijtlaag	82	7	
	DAB 0/11	128	46	
	GAB 0/32	215	87	
	GAB 0/32	258	43	
B28	DAB 0/16	52	52	geen
	STAB 0/16	70	18	
	Slijtlaag	78	8	
	DAB 0/11	119	41	
	GAB 0/32	196	77	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
B29	DAB 0/16	52	52	geen
	STAB 0/16	108	56	
	DAB 0/11	125	17	
	GAB 0/32	182	57	
	GAB 0/32	234	52	

Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
3	Lengtescheur 136-251
4	Ligt los tussen 4 ^e en 5 ^e laag
5	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag en 5 ^e en 6 ^e laag
7	Gebroken in de 3 ^e laag
8	Lengtescheur 202-224
9	Lengtescheur 169-199
10	Gebroken in de 3 ^e laag Op scheiding geboord 7 ^e , 8 ^e en 9 ^e laag is geheel GAB 0/32
14	Lengtescheur 0-16
B1	Lengtescheur 257-309
B4-1	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag Lengtescheur 149-196
B4-2	Lengtescheur 220-255
B7	Op scheiding geboord 2 ^e laag is DAB 0/11 en GAB 0/32 Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e laag
B11	Lengtescheur 195-219
B16	Op scheiding geboord 5 ^e laag GAB 0/32
B17	Lengtescheur 77-220
B23-1	Lengtescheur 112-216
B23-2	Lengtescheur 162-209
B24	Ligt los tussen 1 ^e en 2 ^e laag Lengtescheur en in stukken 102-247
B25	Ligt los tussen 4 ^e en 5 ^e laag Lengtescheur 166-244 5 ^e laag in stukken
B29	Ligt los tussen 4 ^e en 5 ^e laag Lengtescheur 167-234 5 ^e laag in stukken



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).



bijlage 2 : Foto's





















