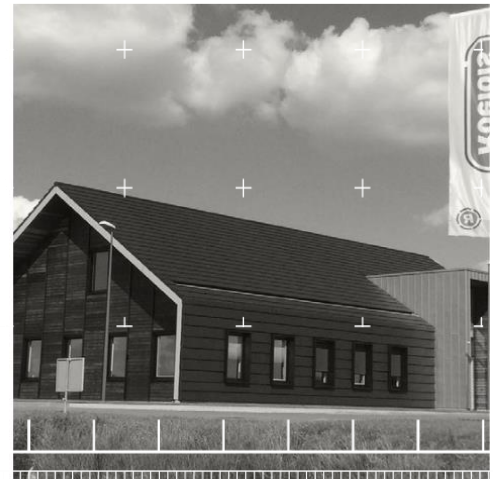
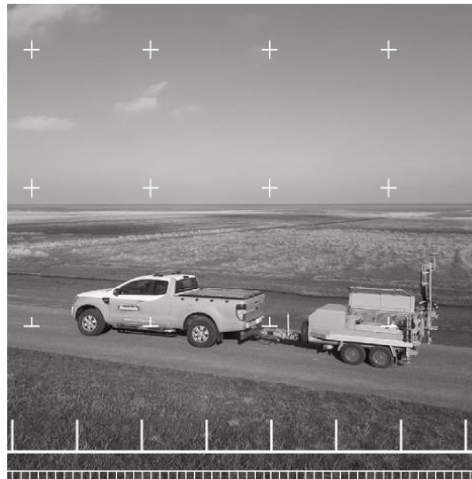
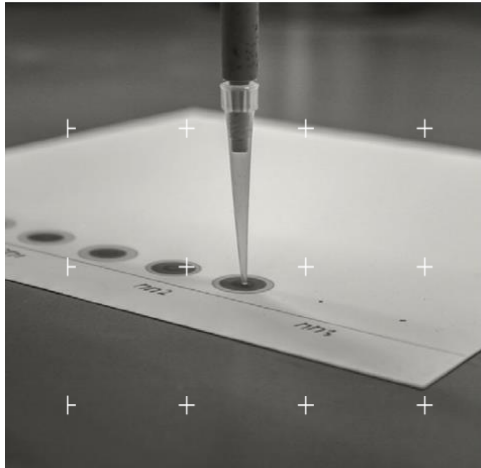




Beproeversrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Verhardings- en fundatieonderzoek Scheendijk te Breukelen

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Stichtse Vecht

DATUM:

9 november 2023

**Adres laboratorium**

Marleseweg 27
7683 PH Den Ham

Postadres

Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
F +31 (0) 546 67 28 25
E info@roelofsgroep.nl

Projectgegevens:

Naam: Verhardings- en fundatieonderzoek Scheendijk te Breukelen
Projectnummer: 51031233
Opdrachtnummer: 230395-001
Status: Concept
Datum: 9 november 2023

Opdrachtgever:

Gemeente Stichtse Vecht
Endelhovenlaan 1
3601 GR Maarssen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
C01	09-11-23	Rapportage onderzoek	M. Stokkingreef Laborant		

In geval van versienummer 'D02' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in dit document gerapporteerde onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door Roelofs Advies en Ontwerp B.V., tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. mag het rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Daarnaast mag dit rapport zonder toestemming enkel worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. Opinies en interpretaties welke vermeld worden in dit rapport vallen buiten de scope van accreditatie.



Inhoudsopgave

	Inleiding	4
1	Herkomst monstermateriaal	5
1.1	Omstandigheden en onderzoeksmethode	5
1.2	Gegevens onderzoekslocatie	5
1.3	Bijzonderheden onderzoek	5
2	Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie	6
2.1	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1	6
2.2	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 2-1-1	7
3	Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	8
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1	8
3.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-3-1	9
3.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-5-1	10
3.4	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-1	11
3.5	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-8-1	12
4	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector).	13
4.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	13

Bijlagen

I	Foto's	
II	Plaatsbepaling	

Inleiding

In opdracht van Gemeente Stichtse Vecht is de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding onderzocht.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd. De met een **asterisk (*)** gemarkeerde onderzoeken en resultaten in deze rapportage zijn onder accreditatie door het Roelofs Advies en Ontwerp BV laboratorium (registratie L589) uitgevoerd. Alle overige benoemde werkzaamheden en hoofdstukken (waarbij de **asterisk (*)** niet is toegevoegd) zijn niet onder accreditatie uitgevoerd.

- Het bepalen van de boorlocaties
- Uitvoeren constructieboringen
- Het uitvoeren van asfaltboringen
- Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte *
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) *

Wanneer in deze rapportage gesproken wordt over PAK is dit niet beperkt tot de zogeheten 10 PAK's van VROM, kortweg PAK(10). De genoemde onderzoeken detecteren namelijk ook overige PAK's naast PAK(10). Daarnaast doet het laboratorium geen uitspraak ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte asfalt in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn gekomen. Er wordt slechts een uitspraak gedaan over het onderzochte proefstuk.

Uitleg genoemde proefuitvoeringen

Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte (conform RAW proef 77.1) *

De dikte van de laag wordt bepaald, met een nauwkeurigheid van 1 mm, gemeten in het hart van het proefstuk (voor een asfaltcilinder) over een lijn haaks op het zaagvlak t.o.v. de bovenzijde van het proefstuk. In dezelfde meting wordt de afstand tussen de bovenzijde van het proefstuk en de scheidingsvlakken van de verschillende lagen volgens dezelfde meetprocedure vastgelegd. De dikte van de afzonderlijke lagen wordt bepaald uit de op deze wijze verkregen cumulatieve meetresultaten. Vervolgens worden de constructieopbouw, asfalttypen en asfaltsoorten bepaald.

Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) (conform RAW proef 77.2) *

Bij deze proef wordt een proefstuk ingespoten met PAK-detector. Als onder UV-licht een fluorescerende (oplichtende) verkleuring waarneembaar is, dan is PAK aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 250 mg/kg ds is. Bij geen oplichting mag ervan uitgegaan worden dat het PAK gehalte < 250 mg/kg ds is. De boven en onderzijde van de la(a)g(en) waar PAK is aangetoond wordt gemeten vanaf de bovenzijde van het proefstuk.



Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?

x

Bevat rapportage alle protocollen zoals genoemd in de CROW publicatie 210 t.b.v. afvoeren naar erkende verwerker voor warm hergebruik?

x

✓ = **Onderzoek geschikt voor input rapport CROW publicatie 210 protocollen**

x = **Aanbeveling om informatie aan te vullen met CROW publicatie 210 protocollen**

1 Herkomst monstermateriaal

1.1 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Monstername uitgevoerd door	: W. van der Vegt
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum monsterontvangst	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de gemeente Stichtse Vecht. De locatie is verdeeld in de volgende wegvakken.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-1	185	nee	2	Rijbaan
1-2	50	n.v.t.	1	Rijbaan (elementen)
1-3	620	ja	3	Rijbaan
1-4	70	n.v.t.	1	Rijbaan (elementen)
1-5	1.885	ja	5	Rijbaan
1-6	85	n.v.t.	1	Rijbaan (elementen)
1-7	4.090	nee	10	Rijbaan
1-8	140	ja	2	Rijbaan
2-1	240	n.v.t.	1	Parkeervakken (elementen)
2-2	205	n.v.t.	1	Parkeervakken (elementen)
2-3	180	n.v.t.	1	Parkeervakken (elementen)
2-4	70	n.v.t.	1	Parkeervakken (elementen)
2-5	520	n.v.t.	1	Parkeervakken (elementen)

Herkomst boorkernen	: Bijlage II
Aard van monster	: Asfalt
Monstername conform	: CROW publicatie 210

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

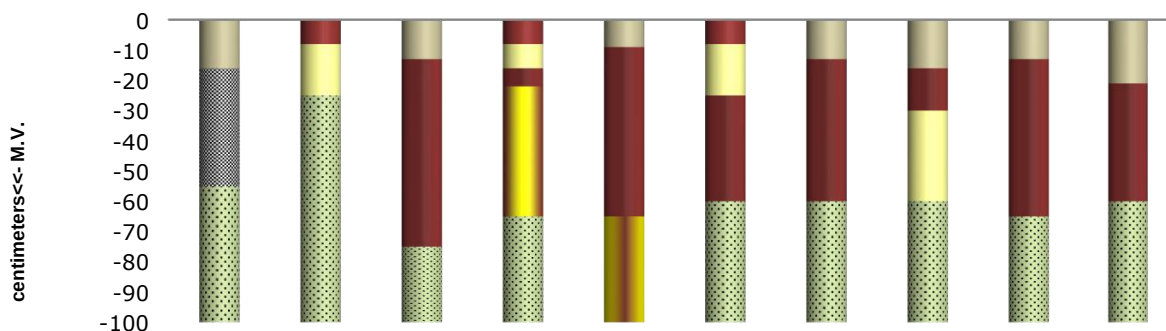
2.1 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Veldonderzoek uitgevoerd door	: W. van der Vegt
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum monsternamen	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monsternamen (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring														Opmerkingen						
			1-1-1		1-2-1		1-3-3		1-4-1		1-5-4		1-6-1		1-7-2			1-7-4		1-7-8		1-8-1	
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum		laag	cum	laag	cum	laag	cum
Asfalt		Beton	16	16			13	13			9	9			13	13	16	16	13	13	21	21	
Klinkers					8	8			8	8			8	8									
Betongranulaat			39	55																			
Zand		Gebonden			17	25			8	16			17	25									
Slakken											56	65									39	60	
Slakken							62	75	6	22			35	60	47	60	14	30	52	65			
Zandcement									43	65													
Zand																	30	60					
Klei			45	100	75	100	25	100	35	100			40	100	40	100	40	100	35	100	40	100	
Grond											35	100											
Totaal constructie [cm]			100		100		100		100		100		100		100		100		100		100		



Opmerkingen



Geen

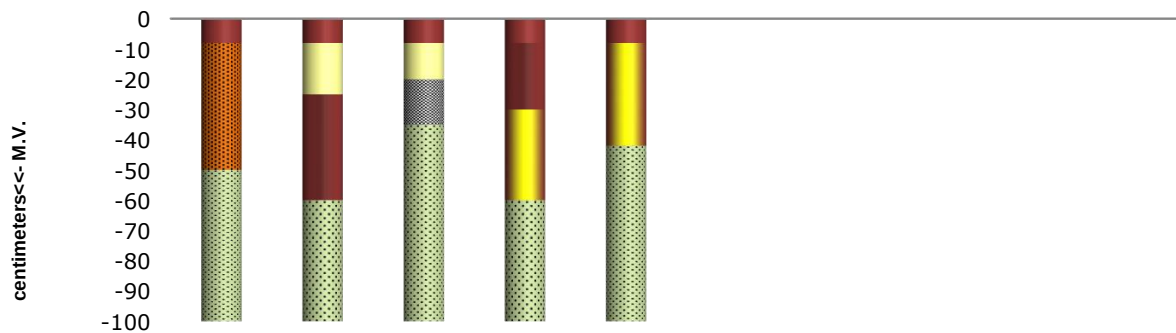
2.2 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 2-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Veldonderzoek uitgevoerd door	: W. van der Vegt
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monsternamen (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring												Opmerkingen		
			2-1-1		2-2-1		2-3-1		2-4-1		2-5-1						
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum					
Klinkers		Beton	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8					
Menggranulaat			42	50													
Zand					17	25	12	20									
Slakken									22	30							
Slakken					35	60											
Zandcement									30	60	34	42					
Betongranulaat							15	35									
Klei				50	100	40	100	65	100	40	100	58	100				
Totaal constructie [cm]			100		100		100		100		100						



Opmerkingen



Geen

3 Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

3.1 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monsternamen (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Legenda:  = gescheurd.  = verbrijzeld.
 = fluorescentie. 60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk										Opmerkingen
			1-1-1		1-1-2								
Asfalttype:		Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum							
DAB		0/11	33	33									<-- slakken
DAB		0/8	26	59									
GAB		0/16	42	101									
Asfaltbeton			35	136									
Asfaltbeton			24	160									
DAB		0/11			45	45							
DAB		0/8			35	80							
Asfaltbeton					67	147							
Asfaltbeton					99	246							
Totaal asfalt			160	246									

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A	0	48									
Onderzijde gebied A	69	246									
Bovenzijde gebied B	124										
Onderzijde gebied B	160										

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.2 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-3-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Legenda:  60 = gescheurd.  60 = verbrijzeld.
 = fluorescentie.  60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk												Opmerkingen
		1-3-1		1-3-2		1-3-3								
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum							
Slijtlaag		9	9	9	9	8	8							Van boorkern 1-3-2 is de totale asfaltdikte overgenomen van de boorstaat.
DAB	 0/8	21	30	20	29									
DAB	 0/8	54	84	36	65	40	48							
Asfaltbeton		62	146	57	122	29	77							
Asfaltbeton		69	215	58	180	52	129							
Totaal asfalt		215		180		129								

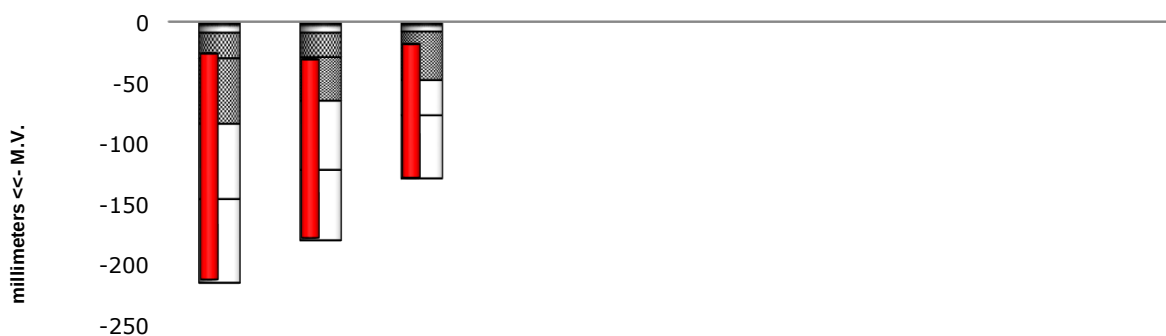
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A	24	29	16								
Onderzijde gebied A	215	180	129								

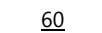
Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-5-1

Algemene informatie:

Projectnummer : 51031233 Onderzoek uitgevoerd door : M. Stokkingreef
 Datum onderzoek : 9 november 2023 Datum ontvangst monster : 25/26 oktober 2023
 Rapportage door : M. Stokkingreef Monstername (niet onder accreditatie) : Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
 Status rapportage : Concept Opdrachtnummer : 230395-001

Legenda:  60 = gescheurd.  60 = verbrijzeld.
 60 = fluorescentie.  60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk												Opmerkingen		
		1-5-1		1-5-2		1-5-3		1-5-4		1-5-5						
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum					
Slijtlaag		8	8	8	8			6	6	7	7					
DAB	 0/8	9	17	27	35			15	21	8	15					
DAB	 0/8	32	49	38	73			31	52	35	50					
Asfaltbeton		49	98	57	170	100	100	36	88	60	110					
Totaal asfalt		98		170		100		88		110						

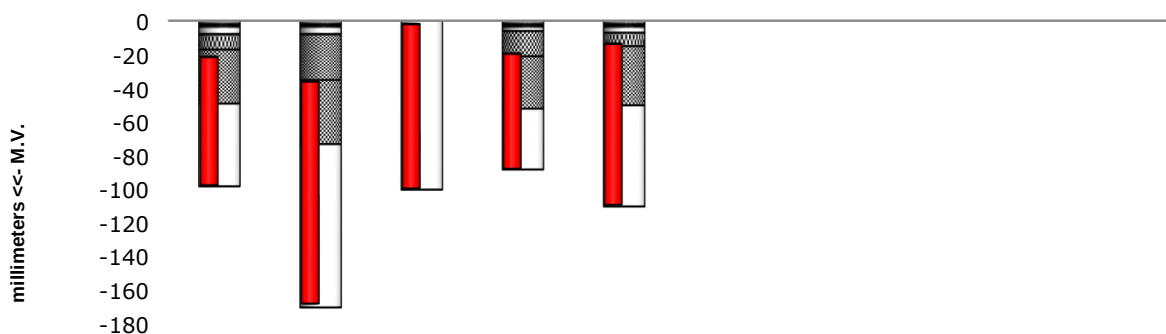
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A	20	35	0	18	12						
Onderzijde gebied A	98	170	100	88	110						

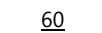
Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.4 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Legenda:  60 = gescheld.  60 = verbrijzeld.
 = fluorescentie.  60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk																Opmerkingen				
			1-7-1		1-7-2		1-7-3		1-7-4		1-7-5		1-7-6		1-7-7		1-7-8			1-7-9		1-7-10	
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
DAB		0/8			41	41																	
Slijtlaag			7	7			7	7	7	7	8	8	7	7	5	5	6	6	7	7	5	5	
Slijtlaag																					4	9	<-- rood
DAB		0/8	14	21			8	15	12	19	11	19	12	19	17	22	19	25	24	31			Van boorkern 1-7-2,
DAB		0/8	27	48			28	43	36	55	24	43	31	50	16	38	35	60	28	59	25	34	1-7-9 en 1-7-10
Asfaltbeton							48	91	40	95	40	83	29	79	36	74	34	94	31	90			is de totale
Asfaltbeton			63	111	65	130	41	132	65	160	41	124	47	126	40	114	38	132	60	150	76	110	asfaltdikte
																							overgenomen
																							van de boorstaat.
Totaal asfalt			111		130		132		160		124		126		114		132		150		110		

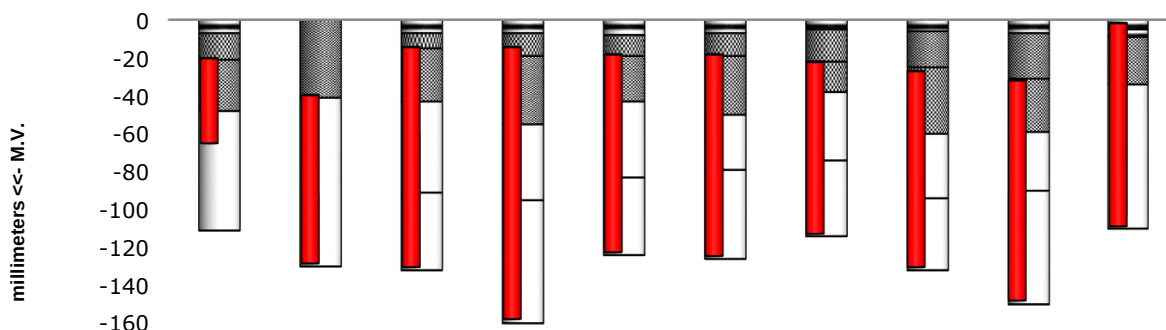
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A	19	39	13	13	17	17	21	26	31	0	
Onderzijde gebied A	65	130	132	160	124	126	114	132	150	110	

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.5 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-8-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

Legenda:  60 = gescheurd.  60 = verbrijzeld.
 = fluorescentie.  60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk												Opmerkingen
			1-8-1				1-8-2								
Asfalttype:		Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum									
DAB		0/16	44	44	39	39									
STAB		0/16	36	80	27	66									
STAB		0/22			60	126									
Asfaltbeton			16	96											
Asfaltbeton			49	145											
Asfaltbeton			60	205											
Totaal asfalt			205		126										

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A	78												
Onderzijde gebied A	205												

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



4 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 51031233	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: 9 november 2023	Datum ontvangst monster	: 25/26 oktober 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Concept	Opdrachtnummer	: 230395-001

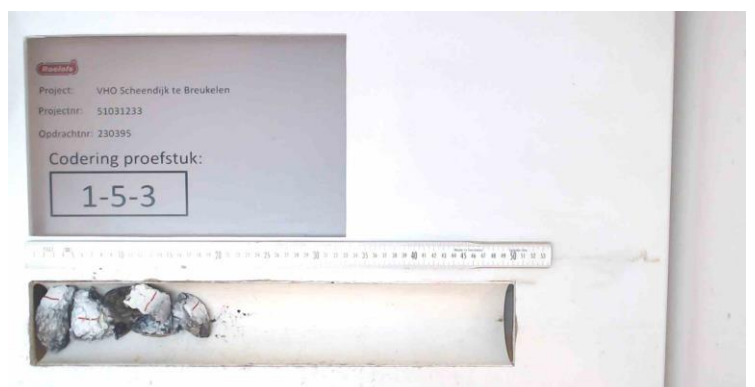
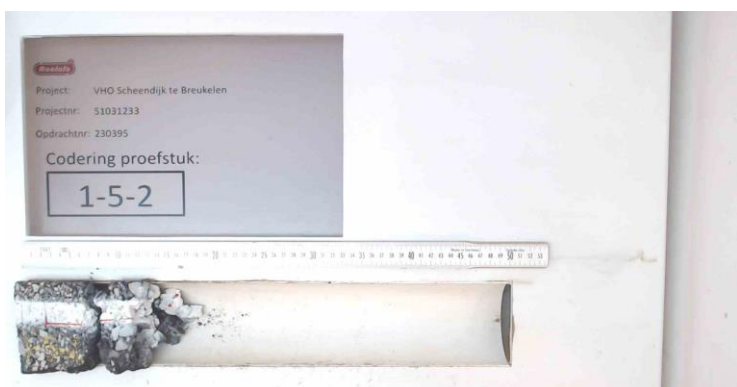
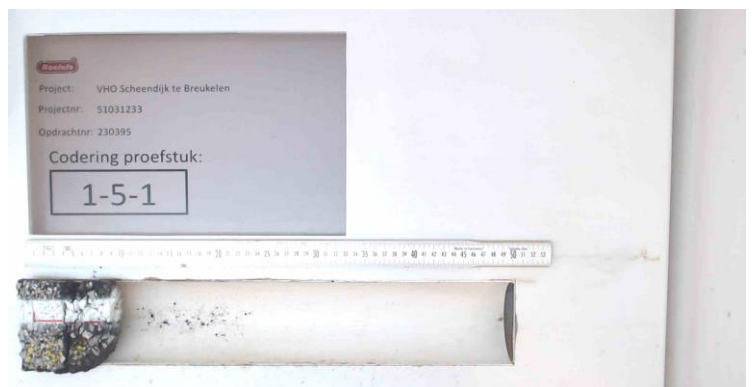
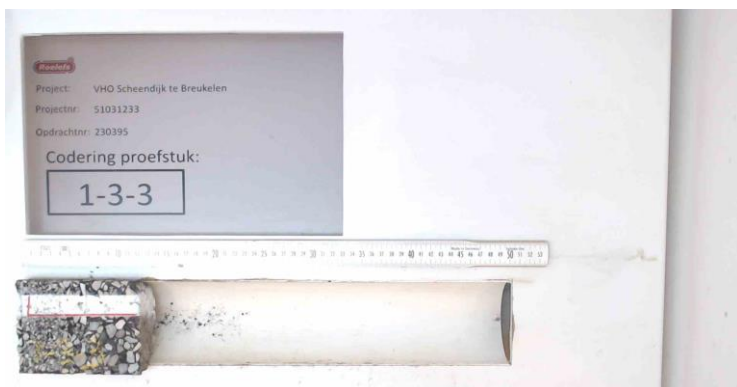
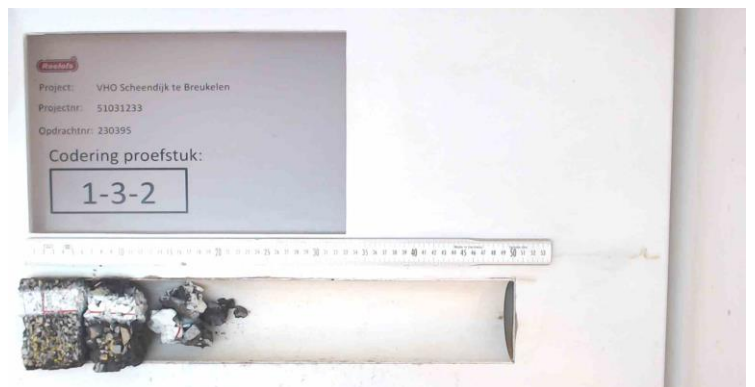
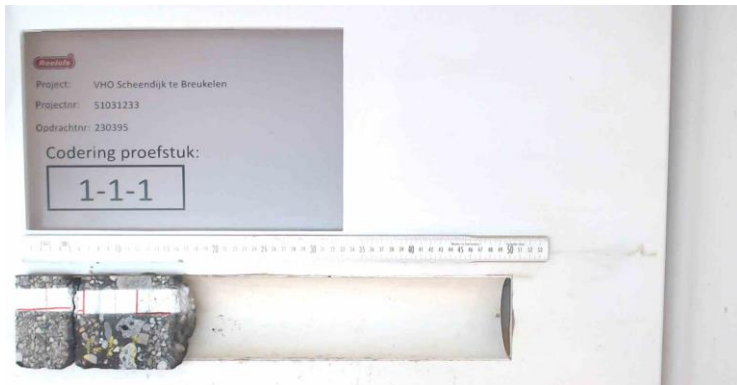
4.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

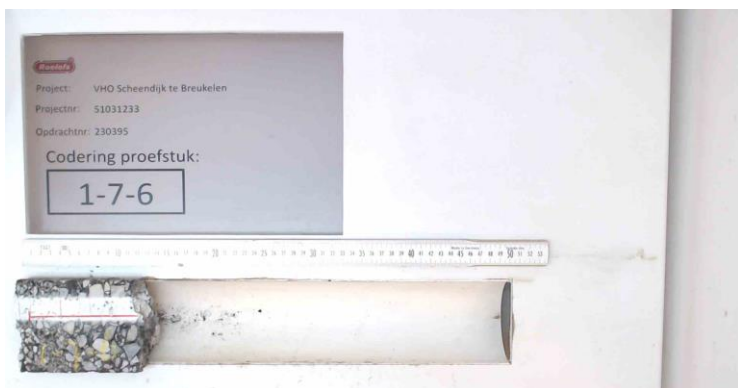
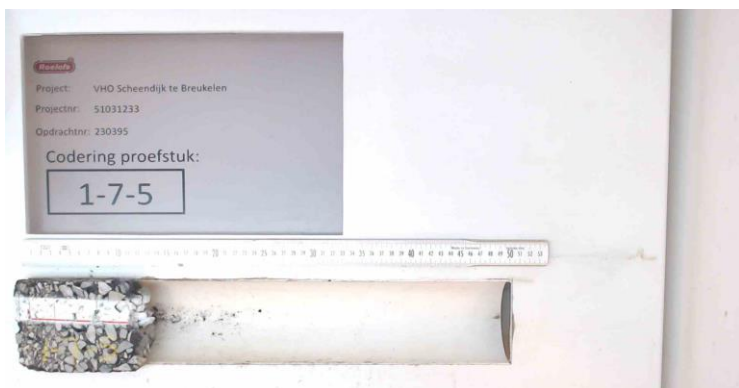
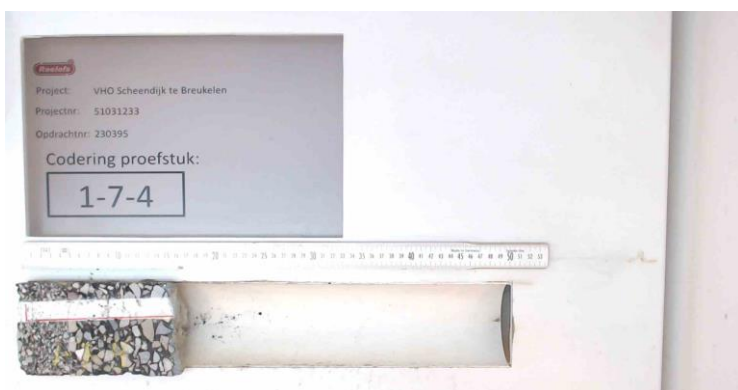
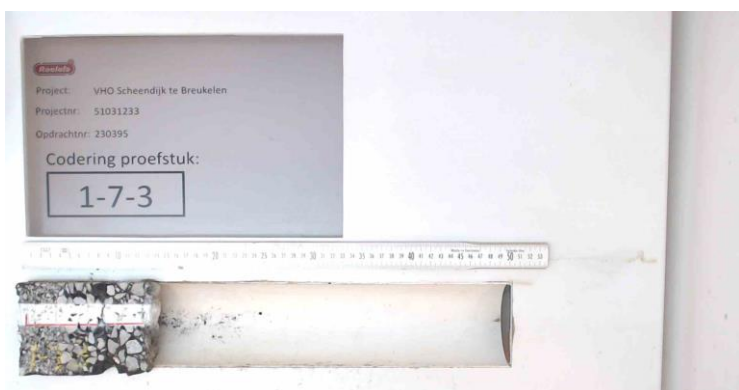
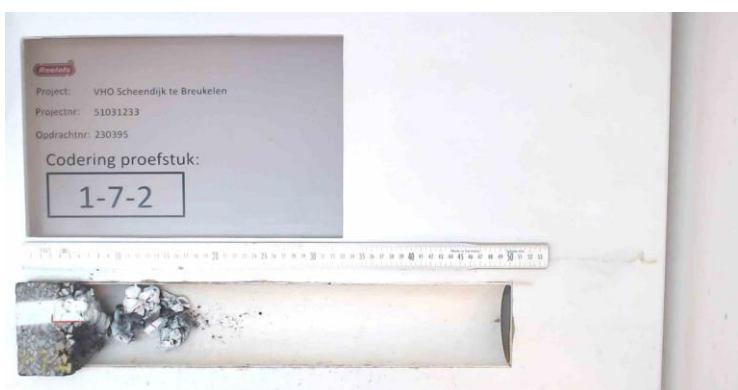
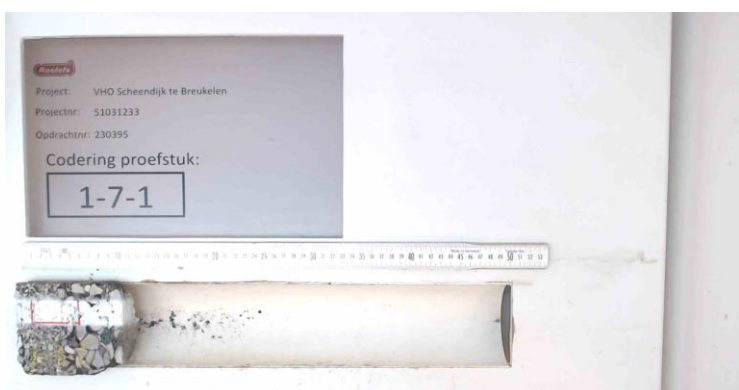
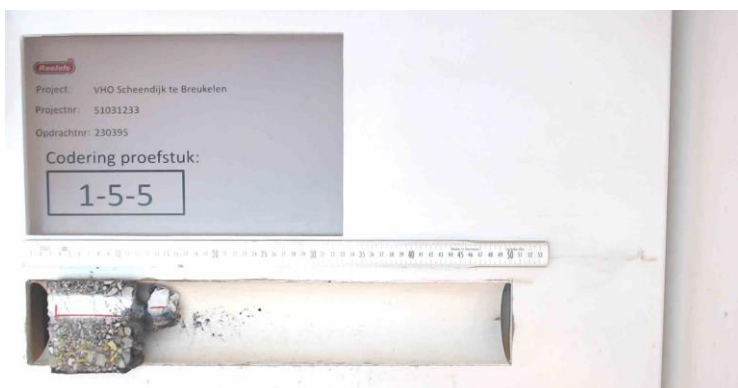
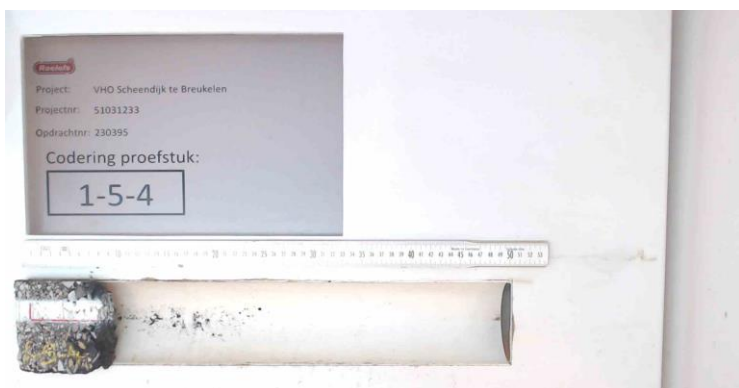
Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is van onderstaande kern(en) fluorescentie aangetoond:

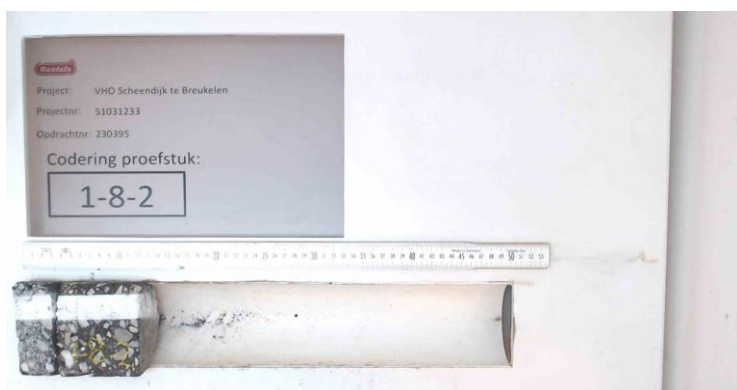
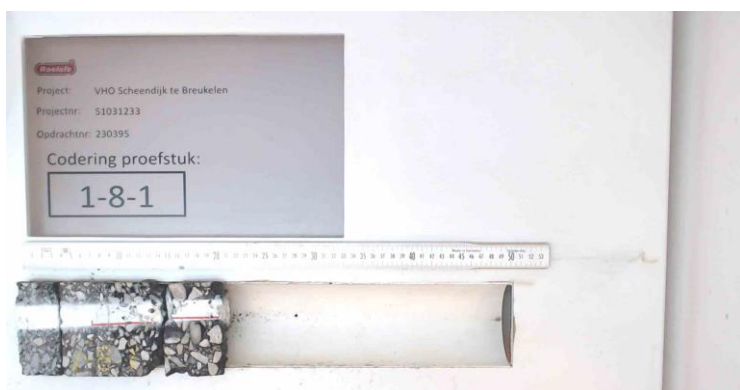
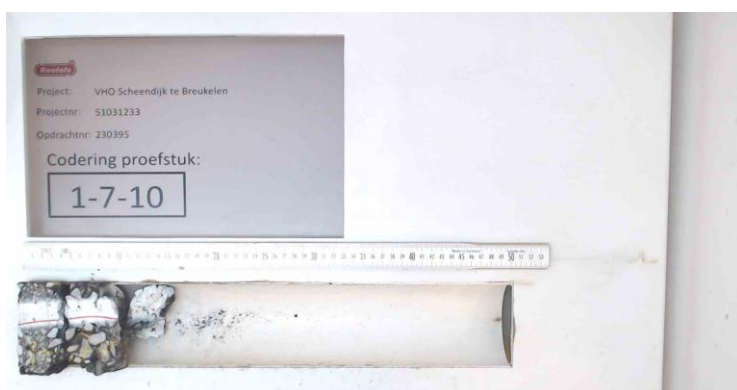
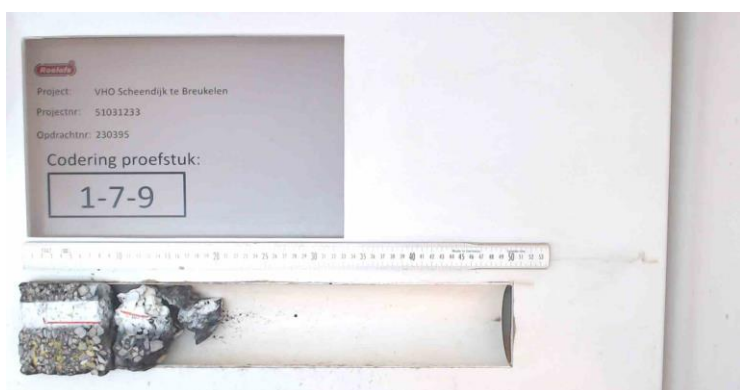
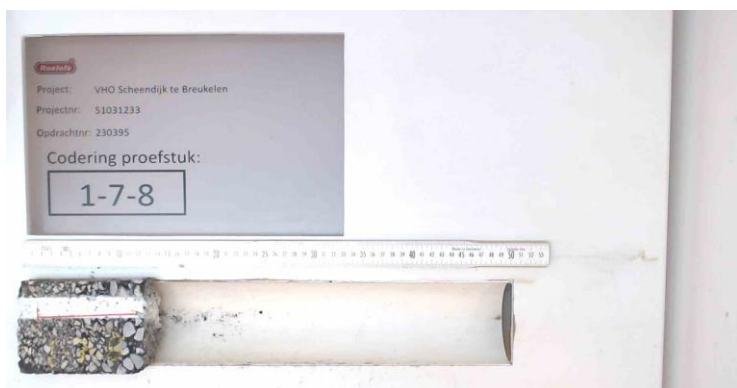
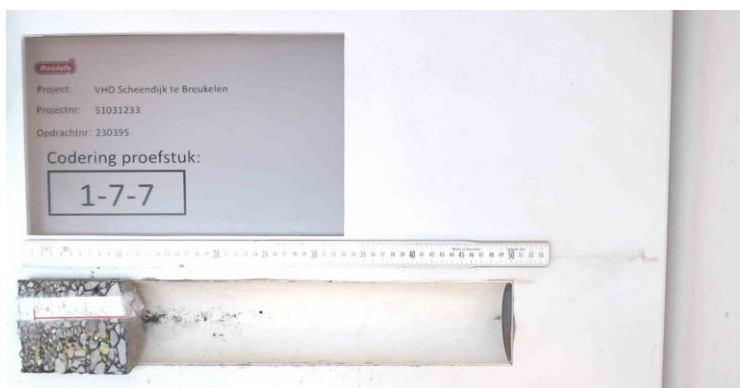
1-1-1, 1-1-2, 1-3-1, 1-3-2, 1-3-3, 1-5-1, 1-5-2, 1-5-3, 1-5-4, 1-5-5, 1-7-1, 1-7-2, 1-7-3, 1-7-4, 1-7-5, 1-7-6, 1-7-7, 1-7-8, 1-7-9, 1-7-10, 1-8-1, .



Foto's









II Plaatsbepaling



OPDRACHTGEVER: GEMEENTE STICHTSE VECHT				
PROJECT: VERHARDINGSONDERZOEK SCHEENDIJK TE BREUKELN		Postadres Postbus 12 7683 ZG Den Ham Bezoekadres Kroezenhoek 8 7683 PM Den Ham T +31 (0)546 67 88 88 E info@roelofsgroep.nl		
ONDERDEEL: Plaatsbepaling boringen		Tevens vestigingen in Sneek Steenwijk Spijkenisse Veenendaal Stadskanaal Weesp		
SCHAAL: 1:1.750	PROJECTNR: 51031233	DATUM: 1-11-2023	FORMAAT: A3	STATUS: Definitief
Meer waarde aan ruimte 				