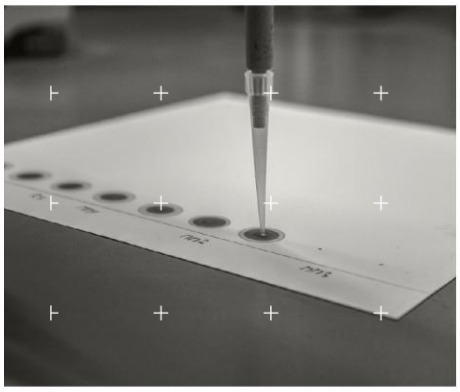


Definitief/01

CROW-PUBLICATIE 210; SAMENVATTING PROTOCOLLEN 1 T/M 5.3

VERHARDINGSONDERZOEK N976 SELLINGEN – TER APEL

OPDRACHTGEVER:
Provincie Groningen

PROJECTNUMMER:
11168223

DATUM:
25 februari 2025

MEER WAARDE AAN RUIMTE

Adres Laboratorium Den Ham
Marleseweg 27
7683 PH Den Ham

Adres Laboratorium Groningen
Osloweg 124
9723 BX Groningen

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

Tevens vestigingen in
Albasserdam
Arnhem
Sneek
Spijkenisse
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Verhardingsonderzoek N976 Sellingen – Ter Apel
Nummer:	11168223
Documentnr.:	VHO-R01-D01-1168223-jrs
Status:	Definitief
Datum:	25 februari 2025
Auteur:	J.R. van Rees

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

AUTORISATIE

Naam:	M. Plaggenmars
Datum:	25 februari 2025

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUD

1. Voorbereiding onderzoek (protocol 1 en 2) 4
   - 1.1 Historisch vooronderzoek 4
   - 1.2 Informatie wegbeheerder 4
   - 1.3 Projectschouw 4
   - 1.4 Boorplan 5
2. Uitvoering asfaltonderzoek (protocol 3 en 4) 7
   - 2.1 Veldwerkzaamheden 7
   - 2.2 Laboratoriumonderzoek 7
   - 2.3 Tussentijdse resultaten onderzoek 7
3. Bevindingen, conclusies en aanbevelingen (protocol 5 t/m 5.3) 9
   - 3.1 Beoordeling eindresultaat asfaltonderzoek 9
     - 3.1.1 Aanvullend laboratoriumonderzoek teerhoudende (slijt)lagen fietspad 10
     - 3.1.2 Aanvullend laboratoriumonderzoeken GC-MS rijbaan 10
   - 3.2 Conclusie onderzoek 11

I. Laboratoriumonderzoek asfalt 1 van 3: 230040-002 (rijbaan)

II. Laboratoriumonderzoek asfalt 2 van 3: 230040-003 (fietspad, inritten en aansluitingen)

III. Laboratoriumonderzoek asfalt 3 van 3: 230445-001 (aanvullende scope rijbaan en fietspad)

IV. Aanvullend laboratoriumonderzoek polycyclische koolwaterstoffen fietspad (Eurofins)

V. Aanvullend laboratoriumonderzoek rijbaan GC-MS: 240535-001

VI. Aanvullend laboratoriumonderzoek rijbaan GC-MS: 240535-002

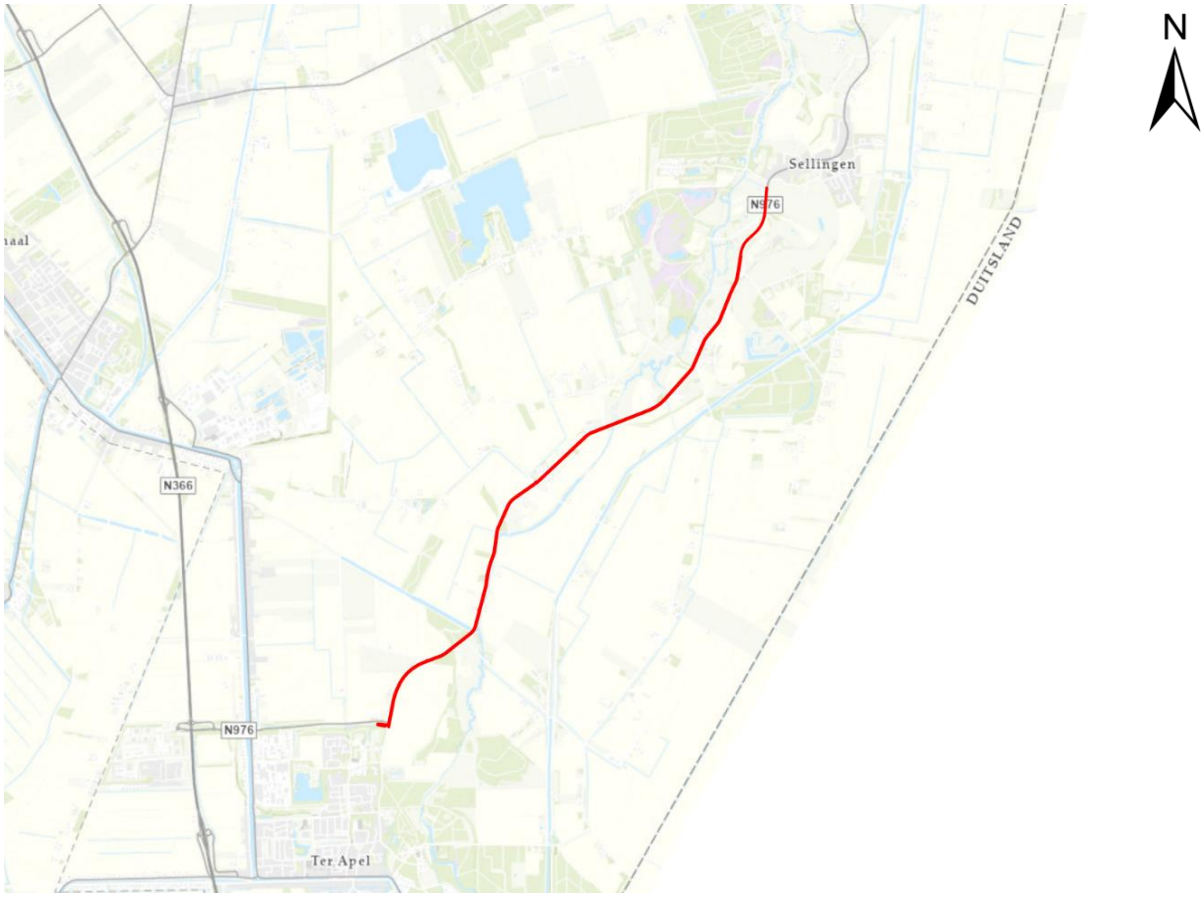
VII. Aanvullend laboratoriumonderzoek onderlagen rijbaan GC-MS: 240535-003

INLEIDING

Ter voorbereiding van het onderhoud aan de ondergenoemde locatie, heeft Provincie Groningen aan Roelofs Advies en Ontwerp B.V. gevraagd om de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige asfaltverharding vast te stellen en inzicht te geven in de aanwezige constructieopbouw.

Deze nota beperkt zich alleen tot de beoordeling van het vrijkomende asfalt. Bij de beoordeling van het vrijkomende asfalt wordt de onderzoeksstrategie conform de CROW-publicatie 210 versie 2015 gehanteerd (protocol 1 t/m 5.3).

PROJECTLOCATIE



Figuur 1.1 Projectlocatie

Het onderzoeksgebied betreft de N976 tussen Sellingen en Ter Apel vanaf km 27,130 tot 35,300 inclusief het naastliggende fietspad.

1. VOORBEREIDING ONDERZOEK (PROTOCOL 1 EN 2)

1.1 HISTORISCH VOORONDERZOEK

Informatie over aanlegdatum, gepleegd onderhoud en toegepaste materialen is niet aanwezig.

1.2 INFORMATIE WEGBEHEERDER

Provincie Groningen

Sint Jansstraat 4

9700 AP Groningen

1.3 PROJECTSCHOUW

Datum schouw: week 7 van 2023

Uitgevoerd door: Dhr. A. ten Dam

Op basis van historisch vooronderzoek en de schouw is een onderverdeling gemaakt in wegvakken conform CROW-publicatie 210, zoals in hoofdstuk 1.4 is weergegeven.

1.4 BOORPLAN

De asfaltconstructie wordt onderzocht op de aanwezigheid van teer conform CROW-publicatie 210. Bij het opstellen van het boorplan is de systematiek conform de CROW-publicatie 210 gehanteerd, uitgaande van aanleg voor 1995. Met deze systematiek en de wegvakken is het aantal boringen per wegvak bepaald.

Vaknummer	Wegvakonderdeel	Jaar van aanleg	Lengte [m[1]]	Oppervlak [m[2]]	Aantal boringen
1-1	Rijbaan	< 1995	1590	9.250	20
1-2	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-3	Rijbaan	< 1995	355	1.990	5
1-4	Drempel	< 1995	25	140	2
1-5	Rijbaan	< 1995	170	980	3
1-6	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-7	Rijbaan	< 1995	2165	12.260	26
1-8	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-9	Rijbaan	< 1995	220	1.220	4
1-10	Plateau	< 1995	25	110	2
1-11	Rijbaan	< 1995	35	200	2
1-12	Plateau	< 1995	25	140	2
1-13	Rijbaan	< 1995	130	740	3
1-14	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-15	Rijbaan	< 1995	1365	7.660	17
1-16	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-17	Rijbaan	< 1995	460	2.530	7
1-18	Plateau	< 1995	20	110	2
1-19	Rijbaan	< 1995	620	3.470	8
1-20	Drempel (rood)	< 1995	12	70	1
1-21	Rijbaan	< 1995	810	4.600	11
1-22	Rijbaan rechts	< 1995	100	360	2

1-23	Rijbaan links	< 1995	100	360	2
2-1	Aansluiting	< 1995	5	30	1
2-2	Aansluiting	< 1995	6	40	1
2-3	Aansluiting	< 1995	7	60	1
2-4	Aansluiting	< 1995	10	110	2
2-5	Aansluiting	< 1995	7	95	1
2-7	Aansluiting	< 1995	7	70	1
2-8	Aansluiting	< 1995	5	10	1
2-9	Inrit	< 1995	6	40	1
2-10	Aansluiting	< 1995	4	40	1
2-11	Aansluiting	< 1995	6	80	1
2-12	Inrit	< 1995	4	20	1
3-1	Fietspad	< 1995	240	740	3
3-2	Fietspad	< 1995	835	2.340	6
3-3	Fietspad	< 1995	1.465	4.050	10
3-4	Fietspad	< 1995	1.260	3.350	8
3-5	Fietspad	< 1995	620	1.490	4
3-6	Fietspad	< 1995	255	700	3
3-7	Fietspad	< 1995	955	2.700	7
3-8	Fietspad	< 1995	1.700	4.950	17
3-9	Fietspad	< 1995	100	275	2
Totaal				**67.730**	**196**

Tabel 1.1 Boorplan

2. UITVOERING ASFALTONDERZOEK (PROTOCOL 3 EN 4)

2.1 VELDWERKZAAMHEDEN

Op basis van het boorplan zijn de boorwerkzaamheden in week 7 en op 30 november 2023 uitgevoerd door dhr. A. ten Dam. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.2 LABORATORIUMONDERZOEK

De asfaltkernen zijn onderzocht in het Roelofs Laboratorium (RvA registratienummer L589) waarbij onderstaande onderzoeken conform proef 77.1, 77.2 en 77.3 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 zijn uitgevoerd:

- Bepaling van de constructieopbouw, laagdikte en laagtype;
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef);
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-analyse).

Met dit onderzoek is de laagsoort, laagtypering en de eventuele aanwezigheid van PAK vastgesteld. De onderzoeksresultaten zijn vastgelegd in rapportages “beproevingsrapport milieuhygiënische onderzoek asfalt” met opdrachtnummers 230040-002, 230040-003 en 230445-001. Zie bijlage I, II en III.

2.3 TUSSENTIJDSE RESULTATEN ONDERZOEK

Hieronder zijn resultaten van het PAK-detectoronderzoek weergegeven. Op basis van het PAK-detectoronderzoek zijn homogene vakken samengesteld, door onderzoeksvakken te splitsen of samen te voegen. Voor deze vakken zijn de benodigde DLC-analyses bepaald, met inachtneming van onderstaande regels conform de CROW-publicatie 210.

Van deze homogene vakken wordt verwacht dat de samenstelling (teerhoudend/teervrij) hetzelfde is. Van deze vakken wordt de hoeveelheid teervrije lagen bepaald, welke samen met de dikte van het asfalt en de tonnages bepalend is voor de hoeveelheid benodigde DLC-analyses. Het hoogste aantal DLC-analyses van de onderstaande 3 eisen is leidend:

- Maximaal 20 cm aan asfalt dikte in 1 DLC-analyse;

- Maximaal 3 teervrij asfaltlagen in 1 DLC-analyse;
- Minimum aantal analyses per hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt:
  - 0-200 ton = 1 analyse;
  - 200-1000 ton = 2 analyses;
  - 1000-2000 ton = 3 analyses,
  - Elke 2000 ton meer = 1 analyse extra.

Vaknummer	WVO	Teer aanwezig (PAK>250mg/kg)	Onderzoeksdiepte DLC-analyse	Aantal teervrije asfaltlagen [st]	Oppervlak [m2]	Aantal benodigde DLC-analyse [st]
1-1	Rijbaan	Nee	18,6	8	9.250	8
1-2 t/m 1-4	Rijbaan	Nee	10,5	7	2.195	3
1-5 t/m 1-11	Rijbaan	Nee	10,5	8	14.906	7
1-12 t/m 1-21	Rijbaan	Nee	10,5	9	19.441	11
1-22, 1-23	Rijbaan	Nee	10,5	10	716	4
2-1	Aansluiting	Ja, totaal	7,1	0	31	0
2-2	Aansluiting	Ja, totaal	10,3	0	42	0
2-3	Aansluiting	Ja, totaal	21,8	0	57	0
2-4	Aansluiting	Nee	20,8	5	113	2
2-5	Aansluiting	Nee	16,4	4	99	2
2-7	Aansluiting	Nee	10,6	2	66	1
2-8	Aansluiting	Nee	7,3	2	8	1
2-9	Inrit	Nee	16,2	4	41	2
2-10	Aansluiting	Ja, totaal	6,4	0	39	0
2-11	Aansluiting	Nee	12,1	3	84	1
2-12	Inrit	Nee	18	4	24	2
3-1 t/m 3-8	Fietspad	Ja, totaal	13,2	0	20.303	0
3-9	Fietspad	Nee	13,9	3	275	1
Totaal					**67.690**	**45**

Tabel 2.1 Tussentijdse resultaten PAK-onderzoek

3. BEVINDINGEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (PROTOCOL 5 T/M 5.3)

3.1 BEOORDELING EINDRESULTAAT ASFALTONDERZOEK

In onderstaande tabel zijn ook de resultaten van proef 77.3 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 weergegeven: het aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-analyse) en aanvullende gaschromatografie-massaspectrometrie (GC-MS-analyse). Aan de hand 16 analyses zijn aanvullende (lichte) fluorescerende asfaltlagen aangetoond. Deze mengmonsters variëren in onderzoeksdiepte vanaf 0 tot 10,5 cm diepte.

In onderstaand overzicht wordt uitgegaan van het verwijderen van de onderzoeksdiepte. De genoemde tonnages zijn verkregen op basis van gemiddelde laagdiktes met een dichtheid van 2.500 kg/m3.

Vaknummer	WVO	Teer aanwezig (PAK>75mg/kg)*	Onderzoeks-diepte [cm]	Dikte teer* [cm]	Oppervlak [m2]	Teervrij asfalt [ton]	Teerhoudend asfalt [ton]
1-1	Rijbaan	Ja, tot 8,6 cm	18,6	8,6	9.250	2313	1989
1-2 t/m 1-4	Rijbaan	Ja, tot 8,0 cm	10,5	8,0	2.195	137	439
1-5 t/m 1-11	Rijbaan	Ja, totaal	10,5	10,5	14.906		3.913
1-12 t/m 1-21	Rijbaan	Ja, totaal	10,5	10,5	19.441		5.103
1-22, 1-23	Rijbaan	Nee	10,5		716	188	
2-1	Aansluiting	Ja, totaal	7,1	7,1	31		6
2-2	Aansluiting	Ja, totaal	10,3	10,3	42		11
2-3	Aansluiting	Ja, totaal	21,8	21,8	57		31
2-4	Aansluiting	Nee	20,8		113	59	
2-5	Aansluiting	Nee	16,4		99	41	
2-7	Aansluiting	Nee	10,6		66	18	
2-8	Aansluiting	Nee	7,3		8	1	
2-9	Inrit	Ja, vanaf 4,2 cm	16,2	12	41	4	12
2-10	Aansluiting	Ja, totaal	6,4	6,4	39		6
2-11	Aansluiting	Ja, totaal	12,1	12,1	84		25
2-12	Inrit	Nee	18		24	11	

3-1 t/m 3-8	Fietspad	Ja, totaal	13,2	13,2	20.303		6.700
3-9	Fietspad	Nee	13,9		275	96	
Totaal					**67.690**	**2.867**	**18.235**

Tabel 3.1 Eindresultaat asfaltonderzoek inclusief DLC en GC-MS-analyses.

**) Inclusief 2 cm marge t.b.v. frezen teerhoudende asfaltlagen.*

3.1.1 Aanvullend laboratoriumonderzoek teerhoudende (slijt)lagen fietspad

In opdracht van de opdrachtgever is een aanvullend onderzoek uitgevoerd op de teerhoudende boorkernen uit vak 3-1 t/m 3-8. Van deze kernen zijn vier mengmonsters samengesteld, waarbij som PAK (10) overal groter dan 250 mg/kg blijkt te zijn. Zie bijlage IV voor het volledige onderzoek.

3.1.2 Aanvullend laboratoriumonderzoeken GC-MS rijbaan

1e GC-MS-onderzoek rijbaan (240535-001)

Aangezien de DLC-analyses licht fluoresceren, zou het resultaat van de GC-MS-analyses eventueel onder de 75 mg/kg uit kunnen komen. Daarom is in opdracht van de opdrachtgever aanvullend onderzoek uitgevoerd middels GC-MS-analyses op de asfaltboorkernen van de rijbaan op de lagen die licht fluoresceren tijdens de DLC-analyses. 5 van de 26 GC-MS-analyses resulteren in minder dan 75 mg/kg PAK10-gehalte. Echter is in elk homogeen onderzoeksvak van de rijbaan PAK aangetoond met meerdere GC-MS-analyses meer dan 75 mg/kg aangetoond.

2e GC-MS-onderzoek rijbaan: opsplitsing asfaltlagen (240535-002)

Om de PAK-houdende laag af te perken is een tweede GC-MS-onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de asfaltlagen uit de fluorescerende GC-MS-mengmonsters van het eerste GC-MS-onderzoek uitgesplitst. Hieruit blijkt de slijtlaag niet meer dan 75 mg/kg PAK10 te bevatten, maar de tussenlaag wel. De diepte van deze tussenlaag varieert.

3e GC-MS-onderzoek rijbaan: onderlagen vak 1-1 (240535-003)

Aan de hand van 3 GC-MS analyses zijn de onderlagen dieper dan 105 mm van vak 1-1 onderzocht en teervrij bevonden.

3.2 CONCLUSIE ONDERZOEK

Onderstaand zijn de tonnages weergegeven welke vrijkomen bij het frezen van de genoemde onderzoeksdiepte. Teervrij asfalt, welke is onderzocht conform CROW-publicatie 210 kan warm worden hergebruikt.

413 ton, kan aangemerkt worden als teervrij asfalt, zonder selectief te frezen.

2.450 ton, kan extra aangemerkt worden als teervrij asfalt, door selectief te frezen in teerhoudende vakken.

18.235 ton, moet aangemerkt worden als teerhoudend asfalt.

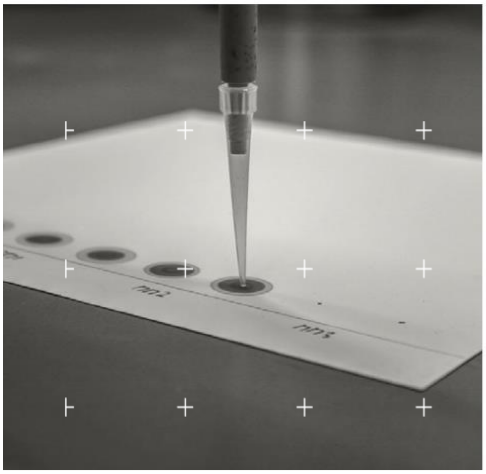
TEKENINGEN RESULTATEN PAK-ONDERZOEK

In de onderstaande drie afbeelding zijn de resultaten van het PAK-onderzoek weergegeven. De grenzen van de teerhoudende lagen kunnen in de praktijk afwijken met de getekende wegvakken. Voorafgaand aan het verwijderen van het asfalt dient een freesplan gemaakt te worden.

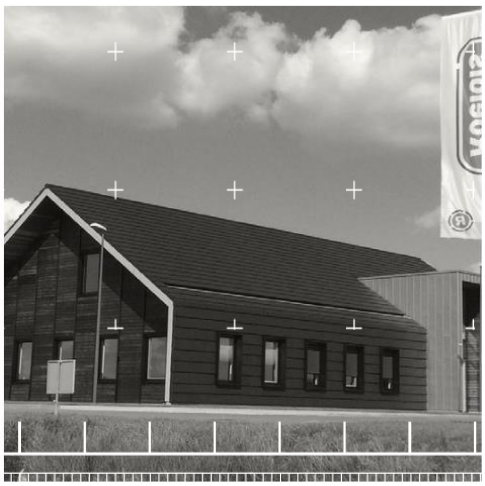
Legenda
Teervrij
Deels teerhoudend
Volledig teerhoudend
Ter Wisch
Veerste Veldhuis
Borgerveld
Ter Walage
Ruiten-As kanaal

Legenda
Teervrij
Deels teerhoudend
Volledig teerhoudend

I. LABORATORIUMONDERZOEK ASFALT 1 VAN 3: 230040-002 (RIJBAAN)



230040-002



Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Verhardingsonderzoek N976 Sellingen - Ter Apel

Rijbaan N976 Sellingen - Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

27 januari 2025

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:	Verhardingsonderzoek N976 Sellingen - Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	230040-002
Status:	Definitief
Datum:	27 januari 2025

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D02	27-01-25	Rapportage onderzoek	A. ten Dam Laborant	W. Pastink Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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.

Wijzigingenblad

Vervangt versie: D01

d.d. 29 november 2024

Betreft wijziging; hoofdstuk; paginanummer	Reden wijziging:	Wijziging uitgevoerd door:	Datum wijziging
Hoofdstuk 3 en 4	Op verzoek opdrachtgever, met de daarbij aangeleverde onderhoudshistorie is nader onderzoek gedaan op asfalttypes. Na herbeoordeling zijn in de bovenste lagen in de asfaltconstructie wijzigingen in asfalt-types doorgevoerd.	ADM	27 januari 2025

Inhoudsopgave

	Inleiding	5
1	Herkomst monstermateriaal	6
1.1	Omstandigheden en onderzoeksmethode	6
1.2	Gegevens onderzoekslocatie	6
1.3	Bijzonderheden onderzoek	6
1.4	Omstandigheden en onderzoeksmethode	7
1.5	Gegevens onderzoekslocatie	7
1.6	Bijzonderheden onderzoek	7
2	Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie	8
2.1	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1	8
2.2	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-4-1	9
2.3	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-7-26	10
2.4	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-17-1	11
2.5	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-21-10	12
3	Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	13
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1	13
3.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-11	14
3.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-2-1	15
3.4	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-5-1	16
3.5	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-6	17
3.6	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-16	18
3.7	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-26	19
3.8	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-12-1	20
3.9	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-15-5	21
3.10	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-15-15	22
3.11	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-17-6	23
3.12	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-19-5	24
3.13	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-21-6	25
4	Beproevingsrapport DLC-analyse	26
4.1	Norm en onderzoeksmethode	26
5	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).	29
5.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	29
5.2	Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse	29

Bijlagen

I Foto's

II Plaatsbepaling

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen is de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding onderzocht.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd, waarbij de met een **asterisk (*)** gemarkeerde onderzoeken onder accreditatie door het Roelofs Advies en Ontwerp BV laboratorium (registratie L589) zijn 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) *****
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) *

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.

Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) (conform RAW proef 77.3) *

Bij de DLC-analyse wordt het asfalt opgelost in dichloormethaan en als vloeistof op een chromatografie plaat gebracht. Voor een vergelijk wordt hetzelfde monster met toevoeging van een hoeveelheid referentiemonster beproefd. Indien het monster geen fluorescentie vertoont is PAK niet aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≤ 50 mg/kg ds is. Is er wel fluorescentie waarneembaar dan mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 50 mg/kg ds is. Het betreffende monster moet dan als teerhoudend worden aangemerkt of er moet nader onderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?	√
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	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum monsterontvangst	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen. De locatie is verdeeld in de volgende wegvakken.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-1	9250	ja	20	Rijbaan
1-2	70	ja	1	Drempel
1-3	1990	ja	5	Rijbaan
1-4	140	ja	2	Drempel
1-5	980	ja	3	Rijbaan
1-6	70	ja	1	Drempel
1-7	12260	ja	26	Rijbaan
1-8	70	ja	1	Drempel
1-9	1220	ja	4	Rijbaan
1-10	110	nee	2	Plateau
1-11	200	ja	2	Rijbaan

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

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

1.4 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum monsterontvangst	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

1.5 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen. De locatie is verdeeld in de volgende locaties.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-12	140	ja	2	Plateau
1-13	740	ja	3	Rijbaan
1-14	70	ja	1	Drempel
1-15	7660	ja	17	Rijbaan
1-16	70	ja	1	Drempel
1-17	2530	ja	7	Rijbaan
1-18	110	ja	2	Plateau
1-19	3470	ja	8	Rijbaan
1-20	70	ja	1	Drempel
1-21	4600	ja	11	Rijbaan

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

1.6 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

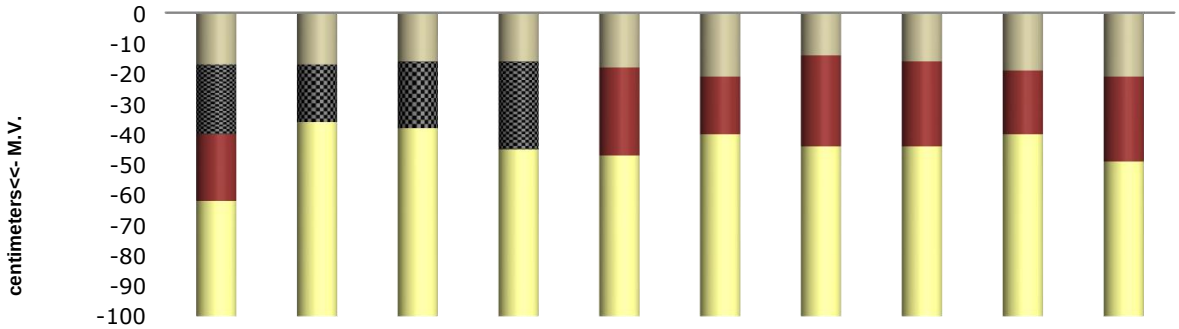
2.1 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	:	11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	:	A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	:	21 februari 2023	Datum monstername	:	week 7-2023
Rapportage door	:	A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	:	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	:	Definitief	Opdrachtnummer	:	230040-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie		Codering boring																				Opmerkingen
		1-1-1		1-1-4		1-1-7		1-1-10		1-1-13		1-1-16		1-1-19		1-2-1		1-3-1		1-3-4		
		laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt		17	17	17	17	16	16	16	16	18	18	21	21	14	14	16	16	19	19	21	21	
Slakken	Gebonden	23	40	19	36	22	38	29	45													
Klinker resten	Gebakken	22	62							29	47	19	40	30	44	28	44	21	40	28	49	volledig gebroken
Zand		38	100	64	100	62	100	55	100	53	100	60	100	56	100	56	100	60	100	51	100	
Totaal constructie [cm]		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

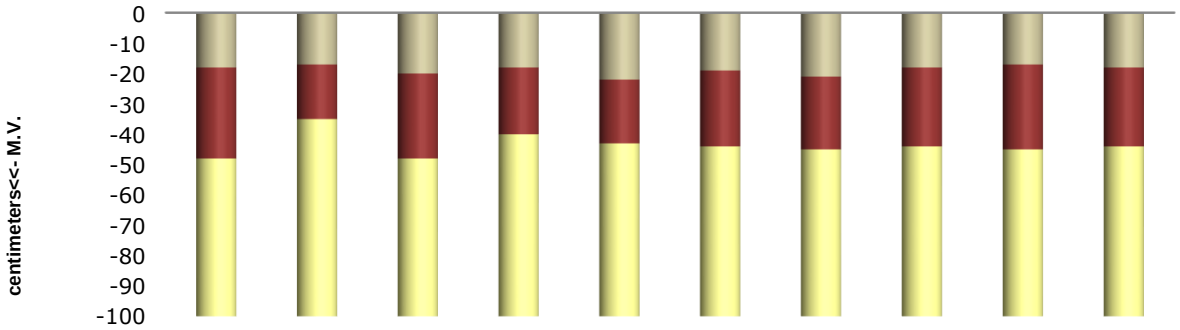
2.2 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-4-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring																				Opmerkingen
			1-4-1		1-5-2		1-7-2		1-7-5		1-7-8		1-7-11		1-7-14		1-7-17		1-7-20		1-7-23		
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt			18	18	17	17	20	20	18	18	22	22	19	19	21	21	18	18	17	17	18	18	
Klinker resten		Gebakken	30	48	18	35	28	48	22	40	21	43	25	44	24	45	26	44	28	45	26	44	volledig gebroken
Zand			52	100	65	100	52	100	60	100	57	100	56	100	55	100	56	100	55	100	56	100	
Totaal constructie [cm]			**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

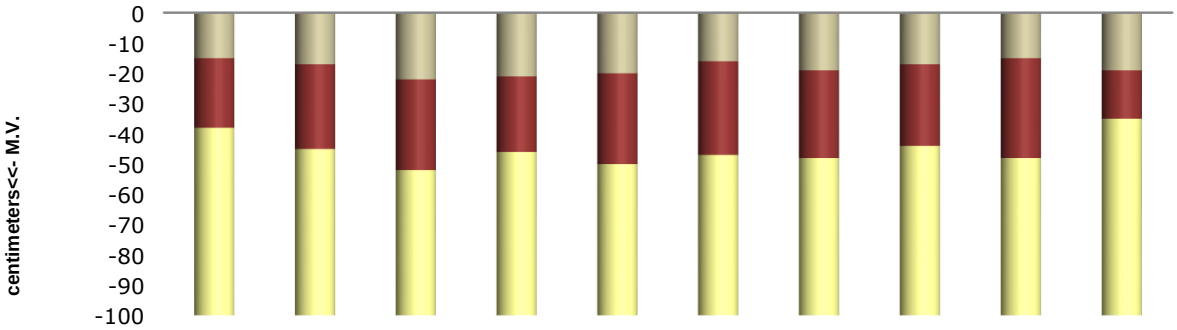
2.3 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-7-26

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie		Codering boring																				Opmerkingen
		1-7-26		1-9-3		1-12-1		1-13-3		1-15-3		1-15-6		1-15-9		1-15-12		1-15-15		1-16-1		
		laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt		15	15	17	17	22	22	21	21	20	20	16	16	19	19	17	17	15	15	19	19	
Klinker resten	Gebakken	23	38	28	45	30	52	25	46	30	50	31	47	29	48	27	44	33	48	16	35	Volledig gebroken
Zand		62	100	55	100	48	100	54	100	50	100	53	100	52	100	56	100	52	100	65	100	
Totaal constructie [cm]		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

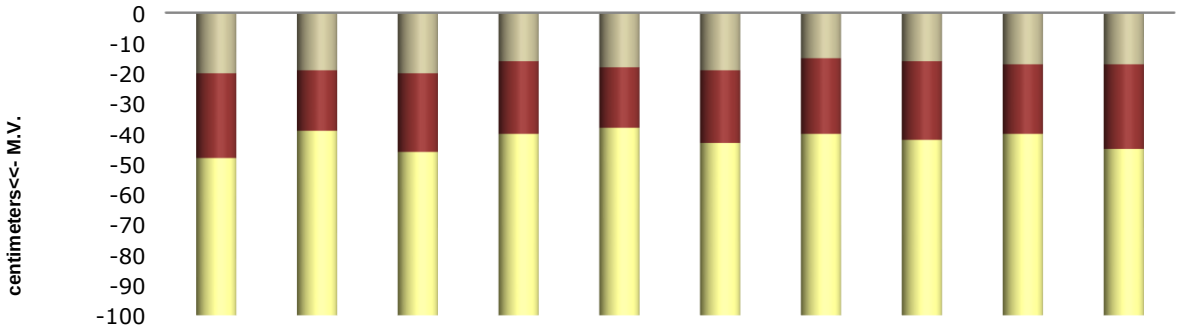
2.4 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-17-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring																				Opmerkingen
			1-17-1		1-17-4		1-17-7		1-18-2		1-19-3		1-19-6		1-20-1		1-21-1		1-21-4		1-21-7		
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt			20	20	19	19	20	20	16	16	18	18	19	19	15	15	16	16	17	17	17	17	
Klinker resten		Gebakken	28	48	20	39	26	46	24	40	20	38	24	43	25	40	26	42	23	40	28	45	volledig gebroken
Zand			52	100	61	100	54	100	60	100	62	100	57	100	60	100	58	100	60	100	55	100	
Totaal constructie [cm]			**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

2.5 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-21-10*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring 1-21-10																		Opmerkingen
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt			20	20																	
Klinker resten		Gebakken	23	43																	volledig gebroken
Zand			57	100																	
Totaal constructie [cm]			**100**																		

Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

3 Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

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

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

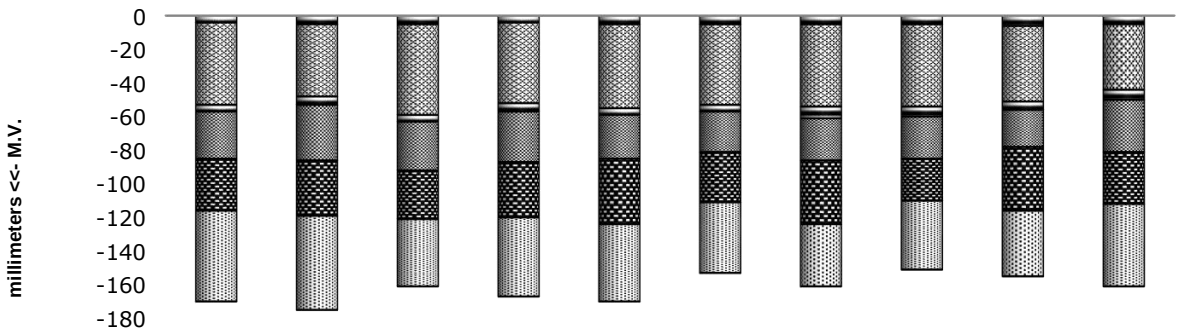
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-1-1		1-1-2		1-1-3		1-1-4		1-1-5		1-1-6		1-1-7		1-1-8		1-1-9		1-1-10		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	
STAB	0/16	49	53	43	48	54	59	48	52	50	55	48	53	49	54	49	54	45	51	39	44	
Slijtlaag		4	57	5	53	4	63	5	57	4	59	4	57	7	61	6	60	5	56	6	50	
DAB	0/11	28	85	33	86	29	92	30	87	26	85	24	81	25	86	25	85	22	78	31	81	
OAB	0/16	31	116	33	119	29	121	33	120	39	124	30	111	38	124	25	110	38	116	31	112	
GAB	0/31,5	54	170	56	175	40	161	47	167	46	170	42	153	37	161	41	151	39	155	49	161	
Totaal asfalt		**170**		**175**		**161**		**167**		**170**		**153**		**161**		**151**		**155**		**161**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.2 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-11

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

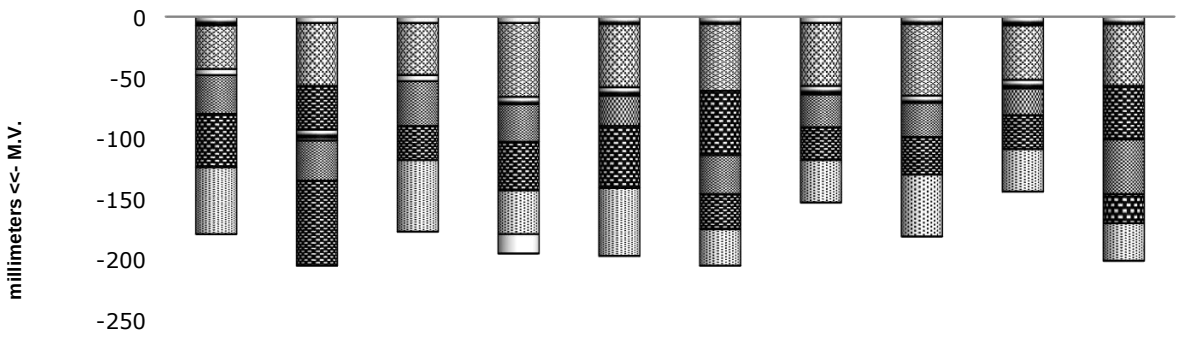
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-1-11		1-1-12		1-1-13		1-1-14		1-1-15		1-1-16		1-1-17		1-1-18		1-1-19		1-1-20		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		7	7	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	6	6	7	7	6	6	
STAB	0/16	36	43	52	57	43	48	61	66	52	58	55	61	52	57	59	65	45	52	51	57	
OAB	0/16			36	93							53	114							44	101	
Slijtlaag		5	48	9	102	5	53	6	72	7	65			7	64	6	71	7	59			
DAB	0/11	32	80	33	135	37	90	31	103	25	90	32	146	27	91	28	99	22	81	45	146	
OAB	0/16	44	124	70	205	28	118	40	143	51	141	29	175	27	118	31	130	28	109	24	170	
GAB	0/31,5	55	179			59	177	36	179	56	197	30	205	35	153	51	181	35	144	31	201	
Asfaltbeton								16	195													
Totaal asfalt		**179**		**205**		**177**		**195**		**197**		**205**		**153**		**181**		**144**		**201**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-2-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

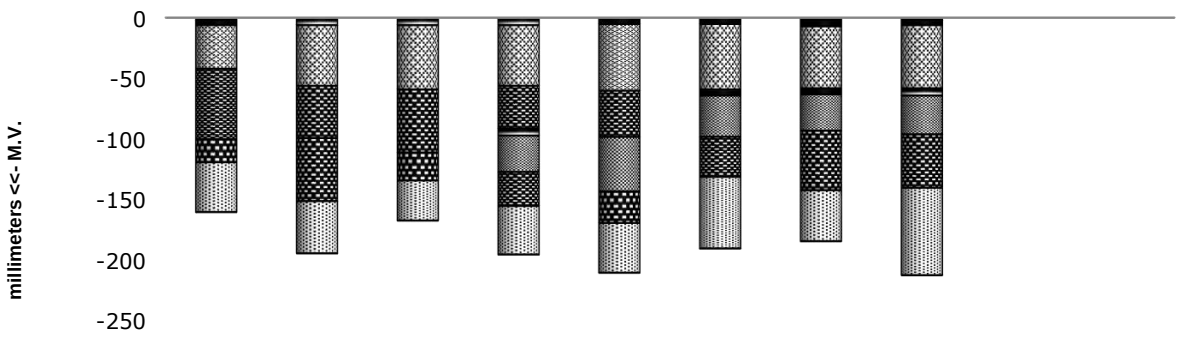
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-2-1		1-3-1		1-3-2		1-3-3		1-3-4		1-3-5		1-4-1		1-4-2						
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating		2	2																			Rood
Coating														2	2	2	2					Zwart
Slijtlaag		4	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	7	4	6					
STAB	0/16	36	42	50	56	53	59	50	56	55	60	54	59	51	58	52	58					
OAB	0/16	58	100	43	99	52	111	35	91	38	98											
DAB	0/16									45	143											
Slijtlaag								6	97			5	64	5	63	6	64					
DAB	0/11							30	127			34	98	30	93	32	96					
OAB	0/16	19	119	52	151	23	134	28	155	26	169	33	131	49	142	44	140					
GAB	0/31,5	41	160	43	194	33	167	40	195	41	210	59	190	42	184	72	212					
Totaal asfalt		**160**		**194**		**167**		**195**		**210**		**190**		**184**		**212**						

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



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

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

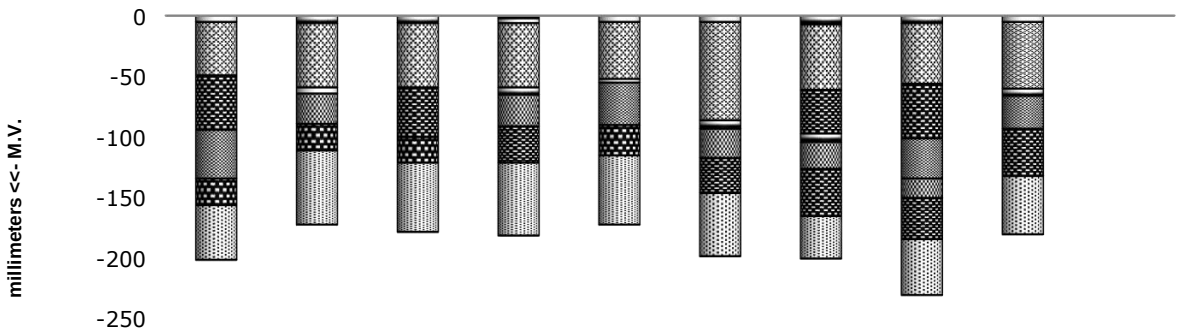
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-5-1		1-5-2		1-5-3		1-6-1		1-7-1		1-7-2		1-7-3		1-7-4		1-7-5				
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating								2	2													Rood
Slijtlaag		5	5	6	6	6	6	4	6	5	5	5	5	7	7	6	6	5	5			
STAB	0/16	44	49	53	59	53	59	53	59	47	52	81	86	54	61	50	56	55	60			
OAB	0/16	45	94			41	100							36	97	45	101					
DAB	0/16															33	134					
Slijtlaag				5	64			6	65	3	55	7	93	7	104			6	66			
DAB	0/11	40	134	25	89			26	91	35	90	24	117	22	126	16	150	27	93			
OAB	0/16	22	156	22	111	21	121	30	121	25	115	29	146	39	165	34	184	39	132			
GAB	0/31,5	45	201	61	172	57	178	60	181	57	172	52	198	35	200	46	230	48	180			
Totaal asfalt		**201**		**172**		**178**		**181**		**172**		**198**		**200**		**230**		**180**				

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.5 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-6

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

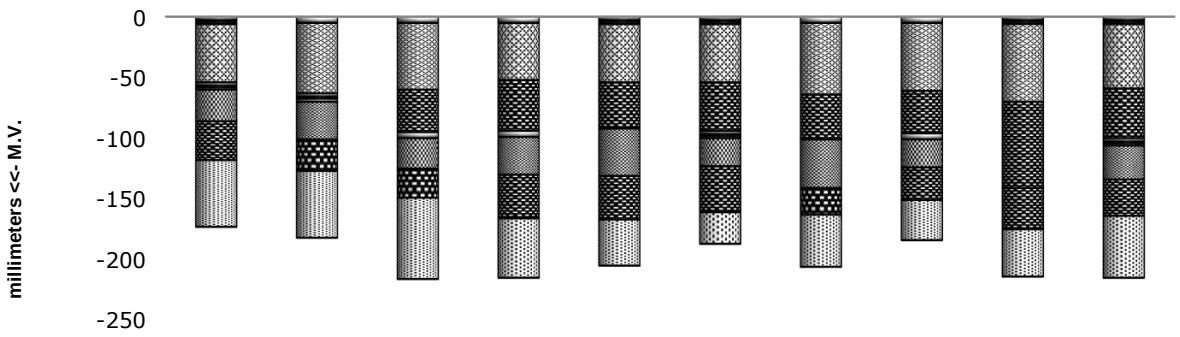
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-7-6		1-7-7		1-7-8		1-7-9		1-7-10		1-7-11		1-7-12		1-7-13		1-7-14		1-7-15		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	
STAB	0/16	48	54	58	63	55	60	47	52	48	54	48	54	59	64	56	61	64	70	53	59	
OAB	0/16					35	95	42	94	38	92	40	94	37	101	35	96	71	141	41	100	
Slijtlaag		6	60	7	70	5	100	5	99			6	100			5	101			6	106	
DAB	0/11	26	86	31	101	25	125	31	130	39	131	23	123	40	141	23	124			28	134	
OAB	0/16	32	118	26	127	24	149	36	166	36	167	38	161	22	163	27	151	34	175	30	164	
GAB	0/31,5	55	173	55	182	67	216	49	215	38	205	26	187	43	206	33	184	39	214	51	215	
Totaal asfalt		**173**		**182**		**216**		**215**		**205**		**187**		**206**		**184**		**214**		**215**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.6 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-16

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

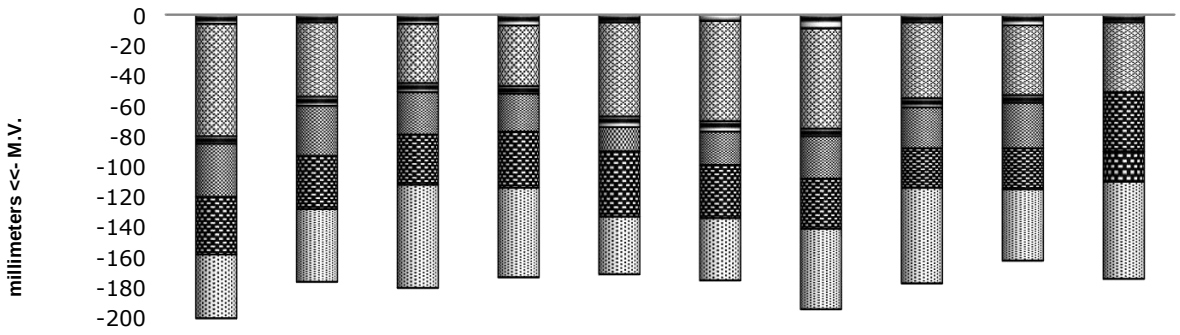
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-7-16		1-7-17		1-7-18		1-7-19		1-7-20		1-7-21		1-7-22		1-7-23		1-7-24		1-7-25		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		6	6	5	5	6	6	7	7	5	5	4	4	9	9	5	5	7	7	5	5	
STAB	0/16	74	80	49	54	39	45	40	47	62	67	66	70	66	75	50	55	46	53	46	51	
OAB	0/16																			39	90	
Slijtlaag		5	85	6	60	6	51	5	52	7	74	7	77	5	80	6	61	5	58			
DAB	0/11	35	120	33	93	28	79	25	77	16	90	22	99	28	108	27	88	30	88			
OAB	0/16	38	158	35	128	33	112	37	114	43	133	35	134	33	141	26	114	27	115	20	110	
GAB	0/31,5	42	200	48	176	68	180	59	173	38	171	41	175	53	194	63	177	47	162	64	174	
Totaal asfalt		**200**		**176**		**180**		**173**		**171**		**175**		**194**		**177**		**162**		**174**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.7 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-7-26

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

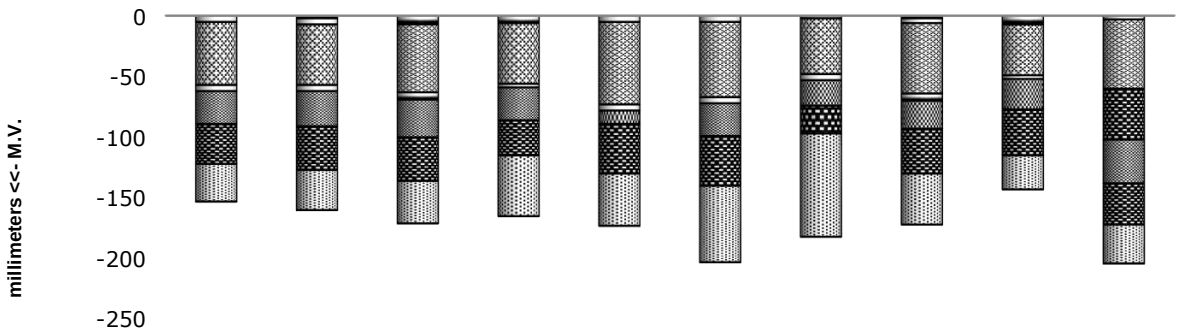
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-7-26		1-8-1		1-9-1		1-9-2		1-9-3		1-9-4		1-10-1		1-10-2		1-11-1		1-11-2		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating				2	2																	Rood
Coating																2	2					Zwart
Slijtlaag		5	5	5	7	7	7	6	6	5	5	5	5	2	2	4	6	7	7	3	3	
STAB	0/16	52	57	50	57	56	63	50	56	68	73	62	67	46	48	58	64	42	49	57	60	
OAB	0/16																			42	102	
Slijtlaag		5	62	5	62	6	69	3	59	5	78	5	72	5	53	6	70	3	52			
DAB	0/11	27	89	29	91	31	100	27	86	11	89	27	99	21	74	23	93	25	77	36	138	
OAB	0/16	33	122	36	127	36	136	29	115	41	130	41	140	23	97	37	130	38	115	34	172	
GAB	0/31,5	31	153	33	160	35	171	50	165	43	173	63	203	85	182	42	172	28	143	32	204	
Totaal asfalt		**153**		**160**		**171**		**165**		**173**		**203**		**182**		**172**		**143**		**204**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.8 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-12-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

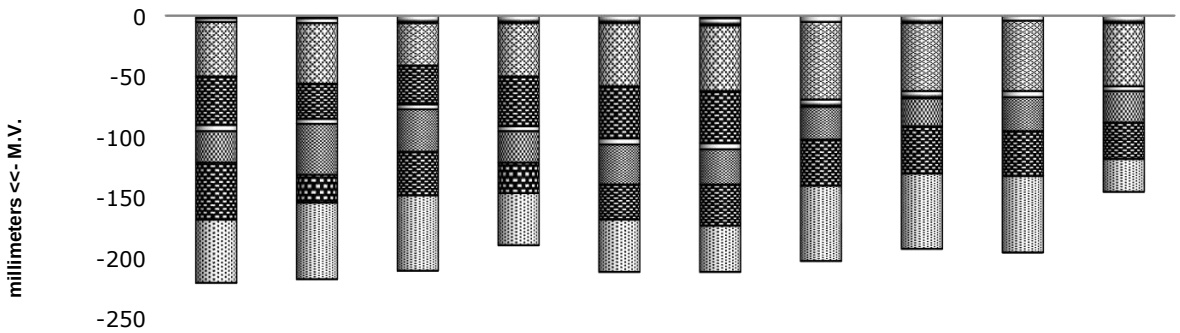
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-12-1		1-12-2		1-13-1		1-13-2		1-13-3		1-14-1		1-15-1		1-15-2		1-15-3		1-15-4		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating												2	2									Rood
Coating		2	2	2	2																	Zwart
Slijtlaag		3	5	4	6	6	6	6	6	6	6	6	8	5	5	6	6	4	4	6	6	
STAB	0/16	45	50	50	56	35	41	44	50	52	58	54	62	64	69	56	62	58	62	52	58	
OAB	0/16	40	90	29	85	32	73	41	91	43	101	43	105									
Slijtlaag		5	95	4	89	4	77	4	95	5	106	5	110	6	75	6	68	5	67	4	62	
DAB	0/11	26	121	42	131	35	112	26	121	33	139	29	139	27	102	23	91	28	95	26	88	
OAB	0/16	47	168	23	154	36	148	25	146	29	168	34	173	38	140	39	130	37	132	30	118	
GAB	0/31,5	52	220	63	217	62	210	43	189	43	211	38	211	62	202	62	192	63	195	27	145	
Totaal asfalt		**220**		**217**		**210**		**189**		**211**		**211**		**202**		**192**		**195**		**145**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.9 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-15-5

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

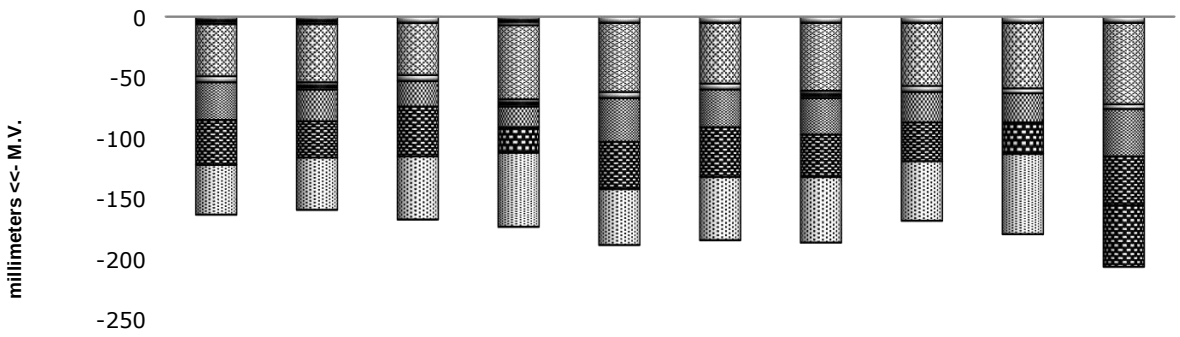
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-15-5		1-15-6		1-15-7		1-15-8		1-15-9		1-15-10		1-15-11		1-15-12		1-15-13		1-15-14		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		6	6	6	6	5	5	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
STAB	0/16	43	49	48	54	43	48	61	68	57	62	50	55	56	61	52	57	54	59	67	72	
Slijtlaag		5	54	6	60	5	53	6	74	5	67	5	60	6	67	5	62	4	63	4	76	
DAB	0/11	31	85	26	86	21	74	17	91	36	103	31	91	30	97	25	87	24	87	39	115	
OAB	0/16	37	122	30	116	41	115	21	112	39	142	41	132	35	132	32	119	26	113	40	155	
OAB	0/16																			51	206	
GAB	0/31,5	41	163	43	159	52	167	61	173	46	188	52	184	54	186	49	168	66	179			
Totaal asfalt		**163**		**159**		**167**		**173**		**188**		**184**		**186**		**168**		**179**		**206**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.10 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-15-15

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

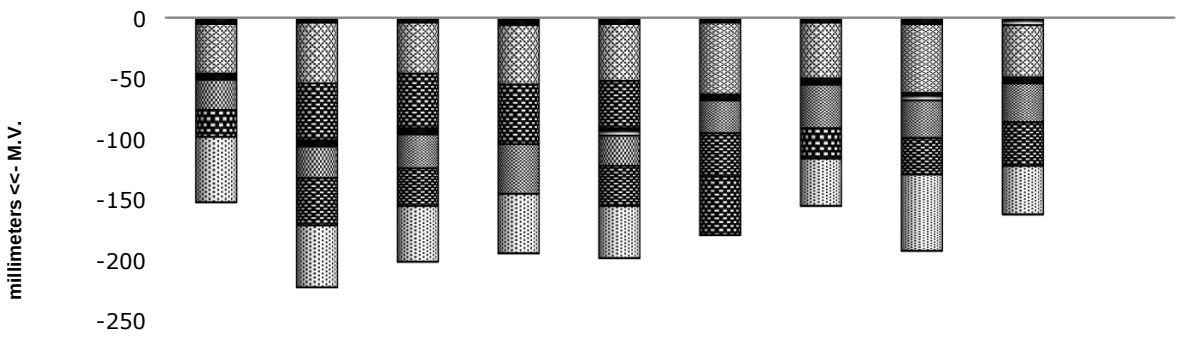
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-15-15		1-15-16		1-15-17		1-16-1		1-17-1		1-17-2		1-17-3		1-17-4		1-17-5				
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating								2	2													Rood
Slijtlaag		5	5	4	4	4	4	4	6	5	5	4	4	4	4	5	5	6	6			
STAB	0/16	41	46	50	54	42	46	49	55	47	52	59	63	46	50	57	62	43	49			
OAB	0/16			47	101	45	91	49	104	39	91											
DAB	0/16							41	145													
Slijtlaag		5	51	5	106	5	96			6	97	5	68	5	55	6	68	5	54			
DAB	0/11	25	76	26	132	28	124			25	122	27	95	36	91	31	99	32	86			
OAB	0/16	22	98	39	171	31	155			33	155	36	131	25	116	30	129	36	122			
OAB	0/16											48	179									
GAB	0/31,5	54	152	51	222	46	201	49	194	43	198			39	155	63	192	40	162			
Totaal asfalt		**152**		**222**		**201**		**194**		**198**		**179**		**155**		**192**		**162**				

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.11 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-17-6

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

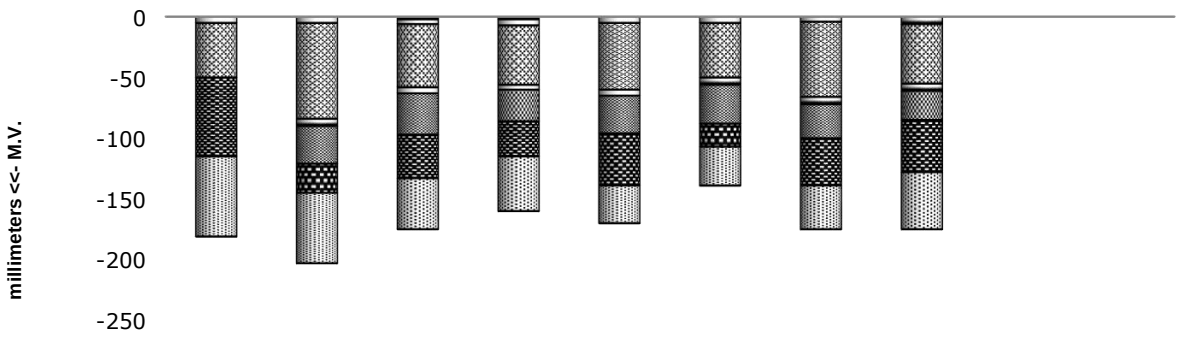
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-17-6		1-17-7		1-18-1		1-18-2		1-19-1		1-19-2		1-19-3		1-19-4						
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating						2	2	2	2													Zwart
Slijtlaag		5	5	5	5	4	6	5	7	5	5	5	5	4	4	6	6					
STAB	0/16	45	50	79	84	52	58	49	56	55	60	45	50	62	66	49	55					
OAB	0/16	65	115																			
Slijtlaag				6	90	5	63	4	60	5	65	6	56	6	72	6	61					
DAB	0/11			31	121	34	97	26	86	31	96	32	88	28	100	24	85					
OAB	0/16			24	145	36	133	29	115	43	139	19	107	39	139	43	128					
GAB	0/31,5	66	181	58	203	42	175	45	160	31	170	32	139	36	175	47	175					
Totaal asfalt		**181**		**203**		**175**		**160**		**170**		**139**		**175**		**175**						

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.12 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-19-5

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

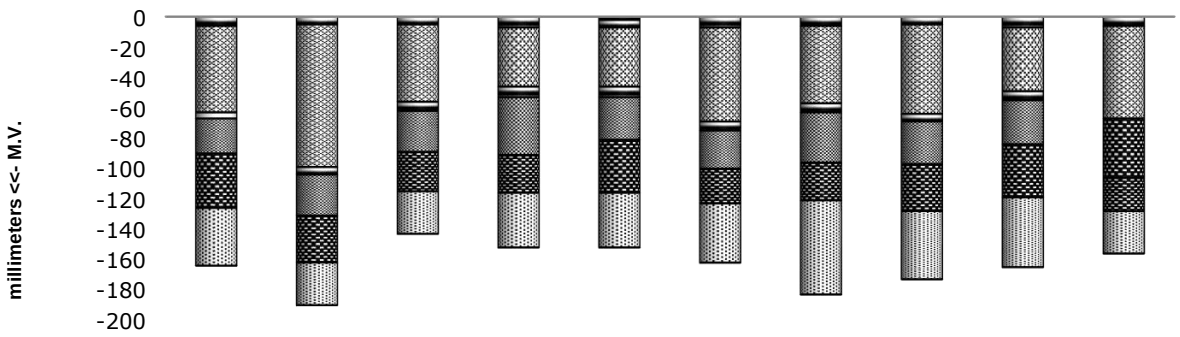
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-19-5		1-19-6		1-19-7		1-19-8		1-20-1		1-21-1		1-21-2		1-21-3		1-21-4		1-21-5		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating										2	2											Rood
Slijtlaag		6	6	5	5	5	5	7	7	5	7	7	7	6	6	5	5	7	7	6	6	
STAB	0/16	57	63	94	99	51	56	39	46	39	46	62	69	51	57	59	64	42	49	61	67	
OAB	0/16																			39	106	
Slijtlaag		4	67	5	104	6	62	7	53	7	53	6	75	6	63	5	69	6	55			
DAB	0/11	23	90	27	131	27	89	38	91	28	81	25	100	33	96	28	97	29	84			
OAB	0/16	36	126	31	162	26	115	25	116	35	116	23	123	25	121	31	128	35	119	22	128	
GAB	0/31,5	38	164	28	190	28	143	36	152	36	152	39	162	62	183	45	173	46	165	28	156	
Totaal asfalt		**164**		**190**		**143**		**152**		**152**		**162**		**183**		**173**		**165**		**156**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.13 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-21-6

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

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).

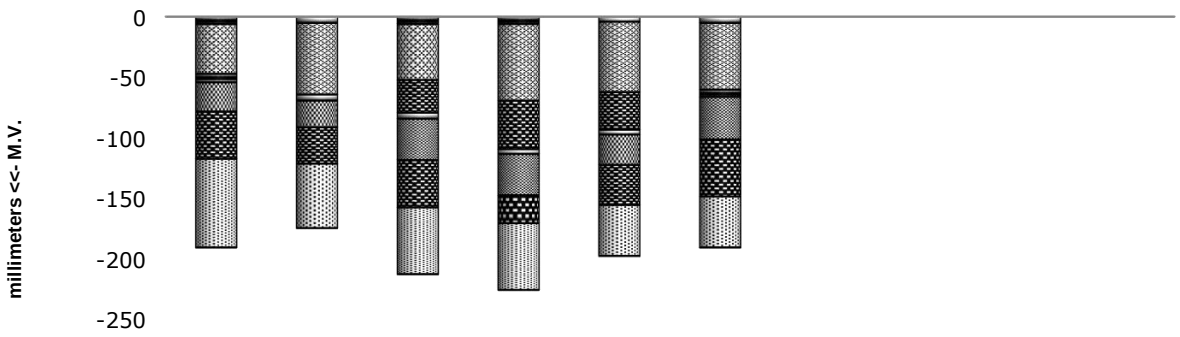
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-21-6		1-21-7		1-21-8		1-21-9		1-21-10		1-21-11										
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		6	6	5	5	6	6	6	6	4	4	5	5									
STAB	0/16	41	47	59	64	46	52	63	69	58	62	55	60									
OAB	0/16					27	79	40	109	31	93											
Slijtlaag		7	54	5	69	5	84	4	113	4	97	6	66									
DAB	0/11	24	78	22	91	34	118	34	147	25	122	35	101									
OAB	0/16	39	117	30	121	39	157	23	170	33	155	47	148									
GAB	0/31,5	73	190	53	174	55	212	55	225	42	197	42	190									
Totaal asfalt		**190**		**174**		**212**		**225**		**197**		**190**										

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



4 Beproevingsrapport DLC-analyse

4.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H.Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de DLC-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de DLC-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM1	1-1-2 1-1-6 1-1-9	slijtlaag-stab-slijtlaag slijtlaag-stab-slijtlaag slijtlaag-stab-slijtlaag	0-53 0-57 0-56	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM2	1-1-2 1-1-6 1-1-9	dab-oab dab-oab dab-oab	53-105 57-105 56-105	Geen fluorescentie	
MM3	1-1-11 1-1-14 1-1-18	slijtlaag-stab-slijtlaag slijtlaag-stab-slijtlaag slijtlaag-stab-slijtlaag	0-48 0-72 0-71	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM4	1-1-11 1-1-14 1-1-18	dab-oab dab-oab dab-oab	48-105 72-105 71-105	Geen fluorescentie	
MM5	1-1-12 1-1-16 1-1-20	slijtlaag-stab-oab slijtlaag-stab-oab slijtlaag-stab-oab	0-93 0-105 0-101	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM6	1-2-1 1-3-3 1-4-2	coating-slijtlaag-stab-oab slijtlaag-stab-oab coating-slijtlaag-stab	0-100 0-91 0-58	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM7	1-3-5 1-4-2	slijtlaag-dab-oab slijtlaag-dab-oab	59-105 58-105	Geen fluorescentie	
MM8	1-3-4	oab-dab	60-105	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM9	1-5-1 1-7-1 1-7-4	slijtlaag-stab slijtlaag-stab slijtlaag-stab	0-49 0-52 0-56	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H.Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
	1-5-1	oab	49-94		
MM10	1-7-4	oab-dab	56-105	Geen fluorescentie	
	1-5-2	slijtlaag-dab-oab	59-105		
MM11	1-7-1	slijtlaag-dab-oab	52-105	Geen fluorescentie	
	1-7-5	slijtlaag-dab-oab	60-105		
	1-7-6	slijtlaag-stab	0-54		
MM12	1-7-15	slijtlaag-stab-oab	0-100	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-7-25	slijtlaag-stab-oab	0-90		
	1-7-6	slijtlaag-dab-oab	54-105		
MM13	1-7-17	slijtlaag-dab-oab	54-105	Geen fluorescentie	
	1-7-24	slijtlaag-dab-oab	53-105		
	1-9-1	slijtlaag-stab	0-63		
MM14	1-9-4	slijtlaag-stab	0-67	Geen fluorescentie	
	1-11-2	slijtlaag-stab-oab	0-102		
	1-9-1	slijtlaag-dab-oab	63-105		
MM15	1-9-4	slijtlaag-dab-oab	67-105	Geen fluorescentie	
	1-11-1	slijtlaag-dab-oab	49-105		
	1-12-2	coating-slijtlaag-stab	0-56		
MM16	1-13-3	slijtlaag-stab	0-58	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-15-3	slijtlaag-stab	0-62		
	1-12-2	oab-slijtlaag-dab	56-105		
MM17	1-13-3	oab-slijtlaag	58-105	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-15-3	slijtlaag-dab	62-95		
	1-15-6	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-60		
MM18	1-15-10	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-60	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-15-13	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-63		
	1-15-6	dab-oab	60-105		
MM19	1-15-10	dab-oab	60-105	Geen fluorescentie	
	1-15-13	dab-oab	63-105		
	1-15-16	slijtlaag-stab-oab	0-101		
MM20	1-17-1	slijtlaag-stab-oab	0-91	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-17-5	slijtlaag-stab	0-49		
	1-15-15	slijtlaag-dab	46-76		
MM21	1-17-2	slijtlaag-dab	63-95	Geen fluorescentie	
	1-17-5	slijtlaag-dab	49-86		
	1-15-15	oab-gab	76-105		
MM22	1-17-5	oab	86-105	Geen fluorescentie	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H.Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM23	1-17-6	slijtlaag-stab-oab	0-105	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-19-5	slijtlaag-stab	0-63		
	1-21-5	slijtlaag-stab-oab	0-105		
MM24	1-18-1	slijtlaag-dab-oab	58-105	Geen fluorescentie	
	1-19-5	slijtlaag-dab-oab	63-105		
	1-21-4	slijtlaag-dab-oab	49-105		
MM25	1-21-6	slijtlaag-stab	0-47	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-21-8	slijtlaag-stab-oab	0-79		
	1-21-10	slijtlaag-stab-oab	0-93		
MM26	1-21-6	slijtlaag-dab-oab	47-105	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
	1-21-8	slijtlaag-dab	79-105		
	1-21-11	slijtlaag-dab-oab	60-105		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

5 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-002

5.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

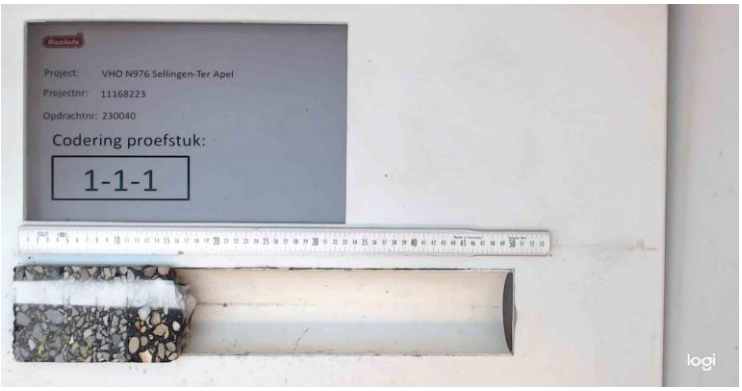
Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is geen fluorescentie aangetoond.

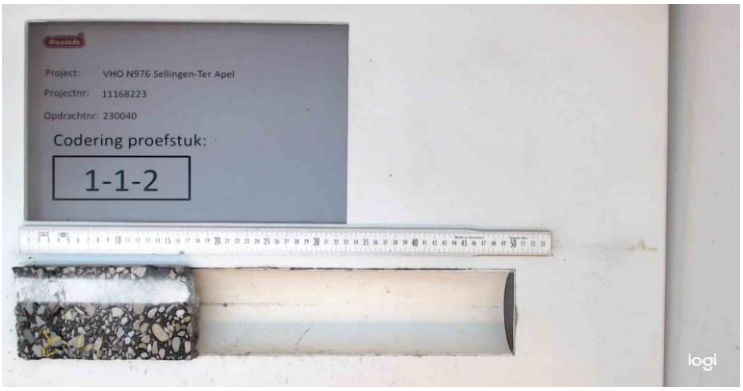
5.2 Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse

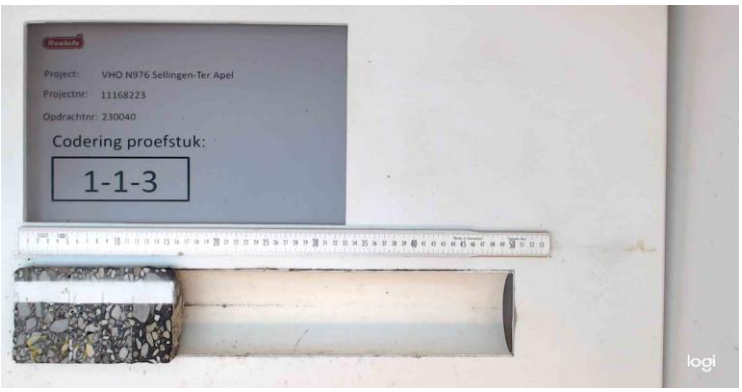
Zoals in hoofdstuk 4 is benoemd, is van onderstaande mengmonster(s) fluorescentie aangetoond:
MM1, MM3, MM5, MM6, MM8, MM9, MM12, MM16, MM17, MM18, MM20, MM23, MM25, MM26, .

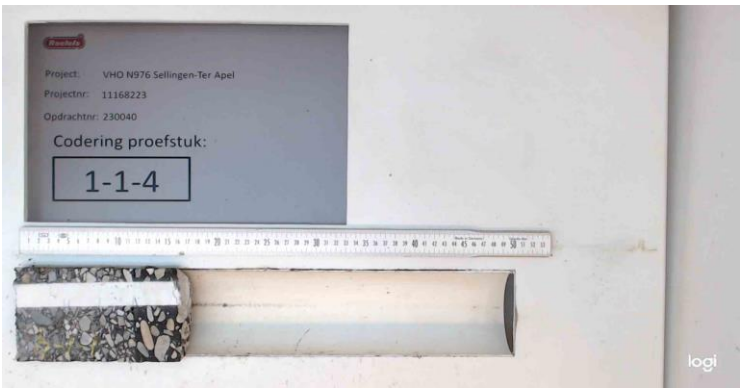
Foto's

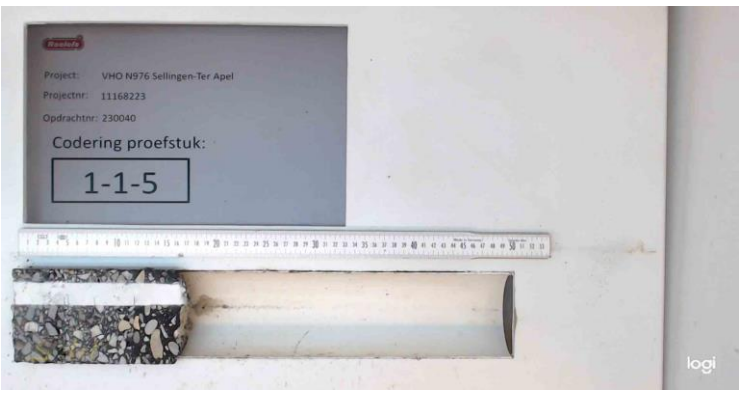
Roelofs

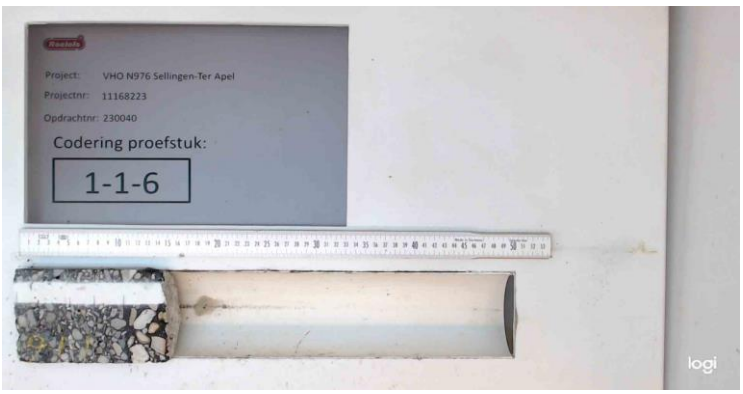

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-1
logi

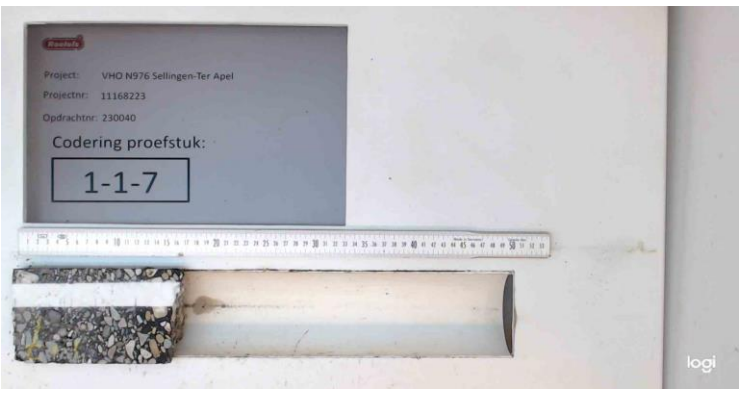

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-2
logi

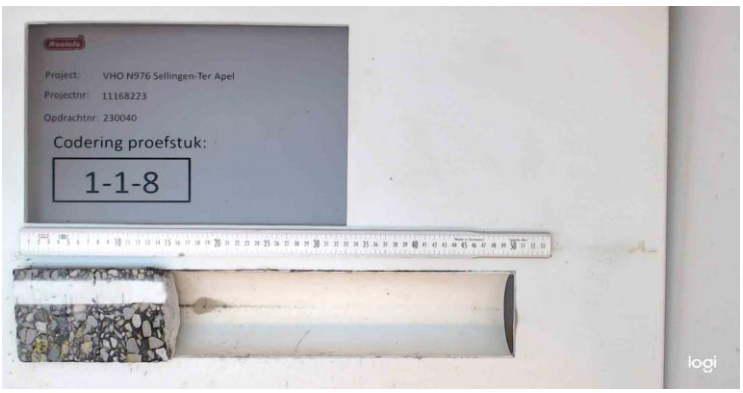

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-3
logi


Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-4
logi

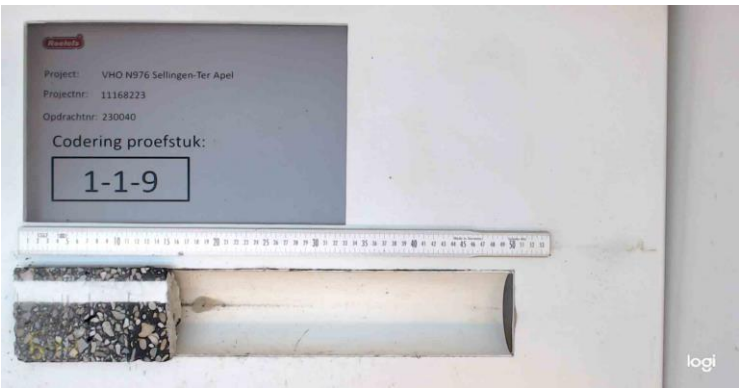

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-5
logi

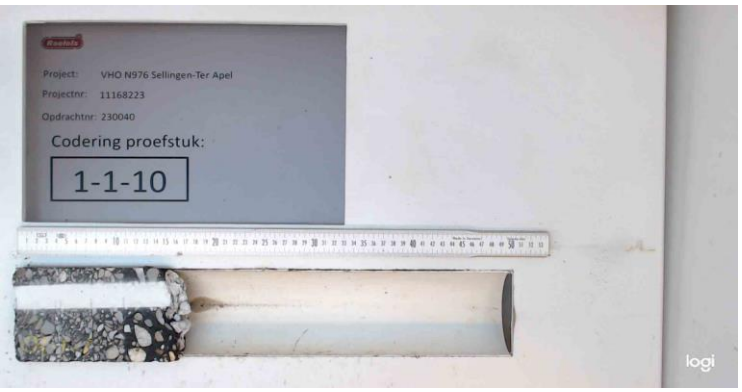

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-6
logi

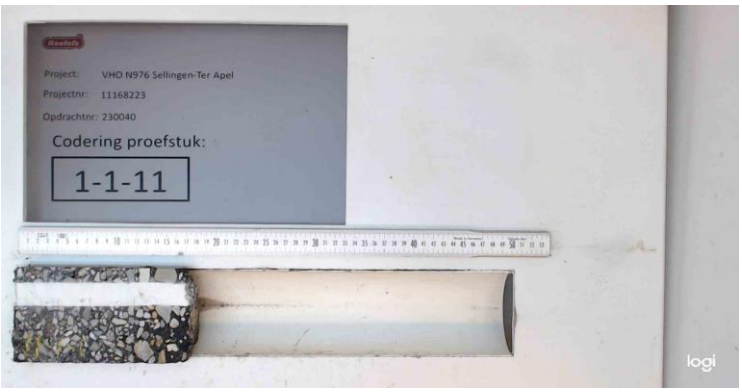

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-7
logi

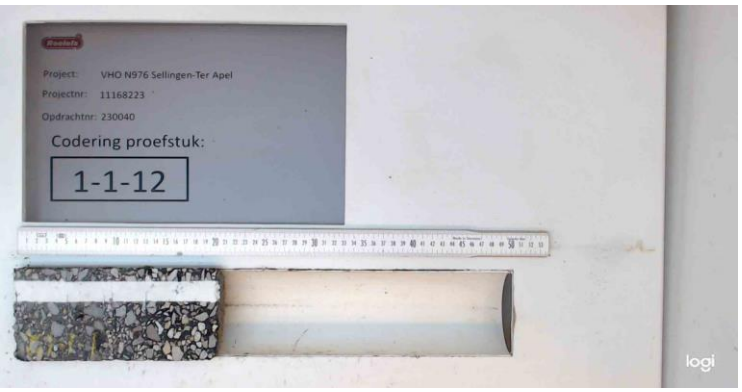

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-8
logi

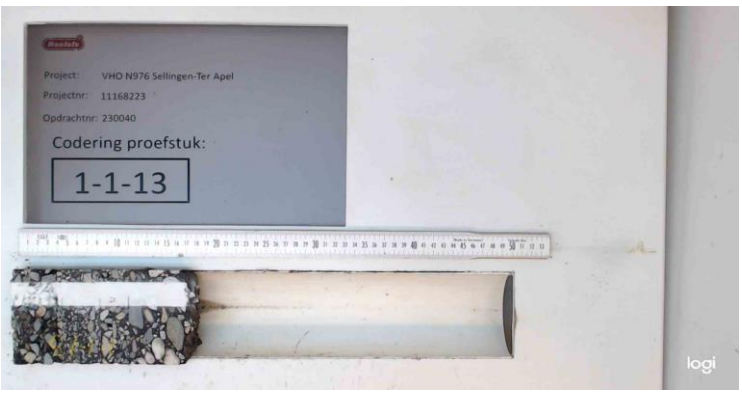
Roelofs

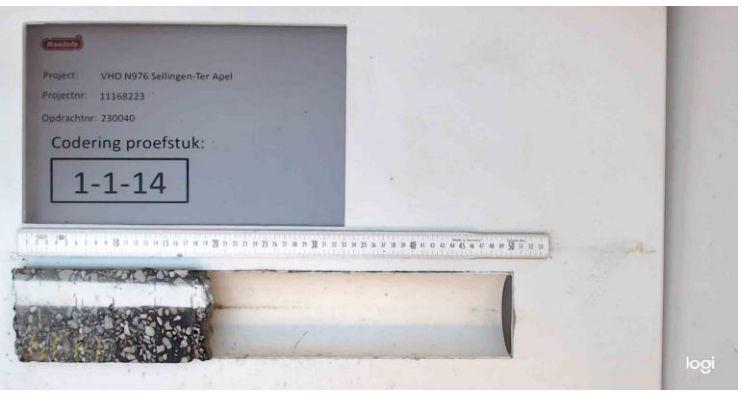

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-9
logi

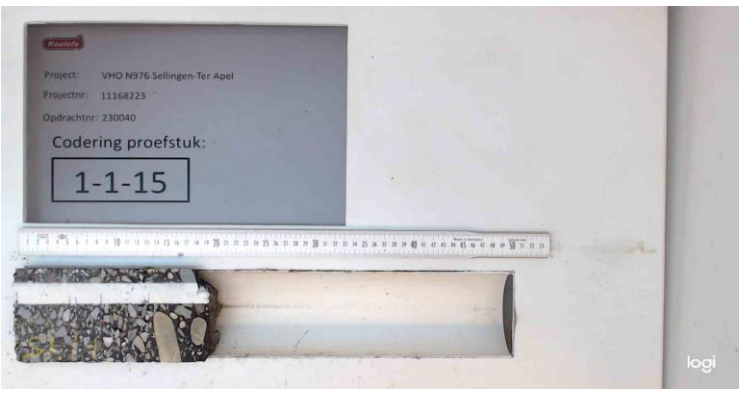

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-10
logi

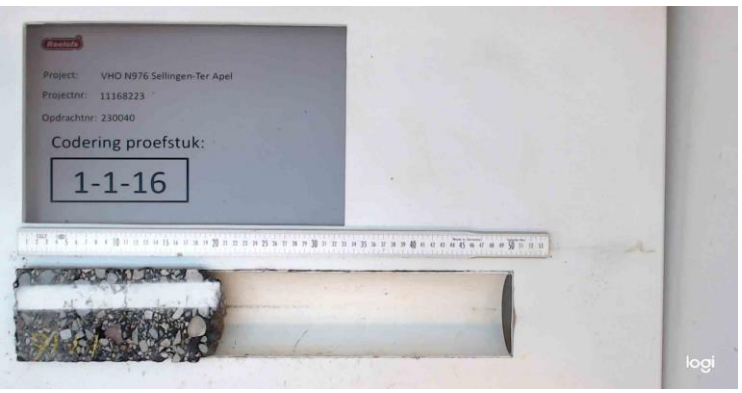

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-11
logi

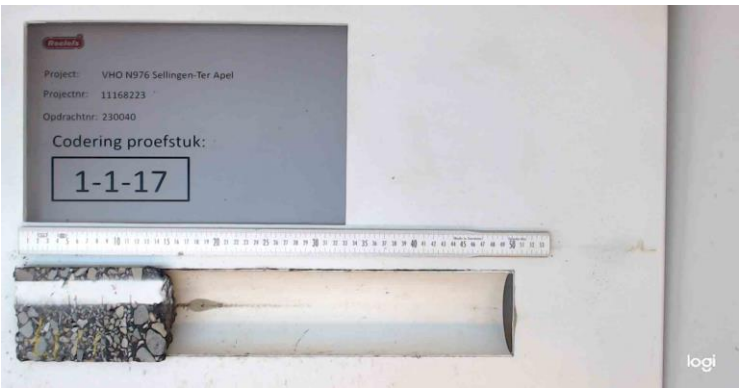

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-12
logi

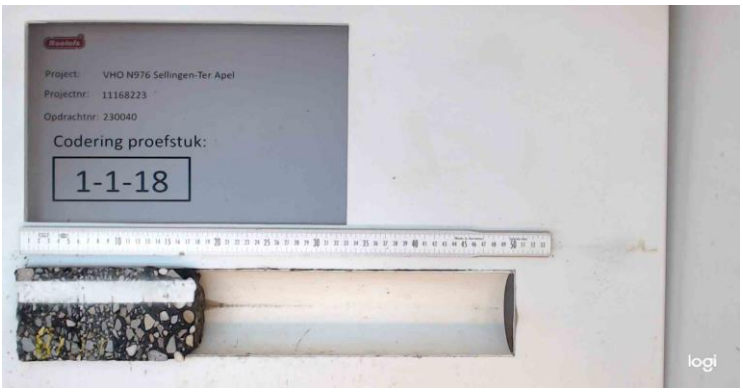

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-13
logi

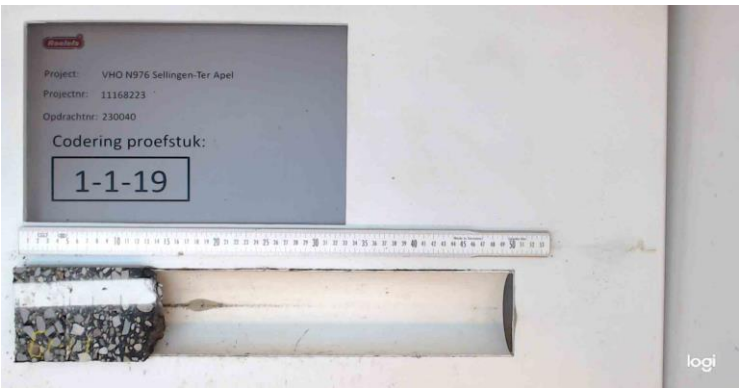

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-14
logi

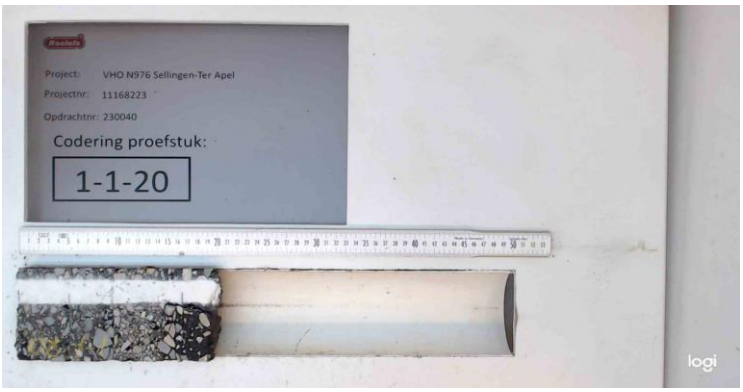

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-15
logi

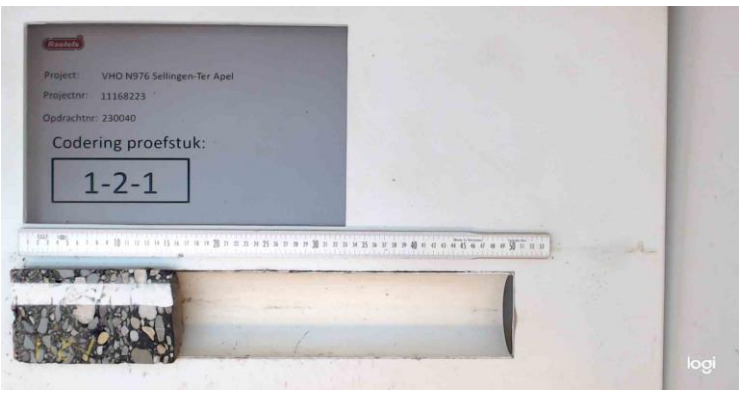

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-16
logi

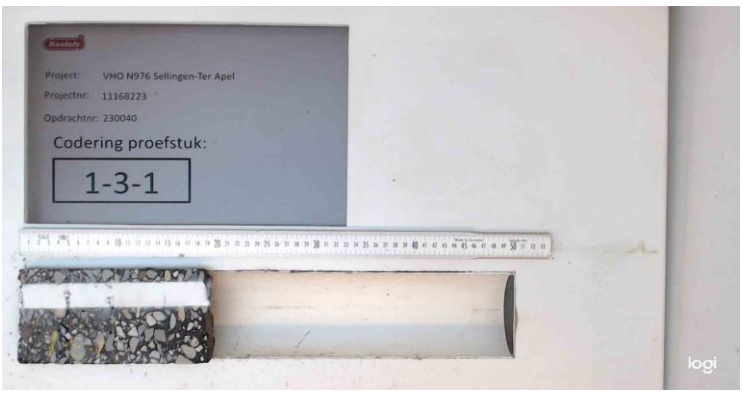

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-17
logi

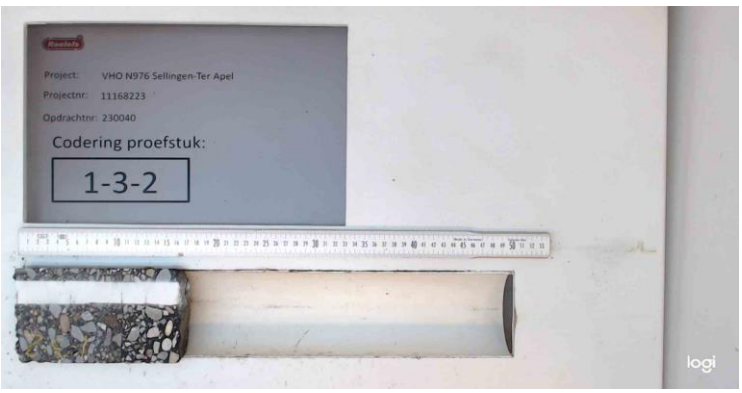

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-18
logi

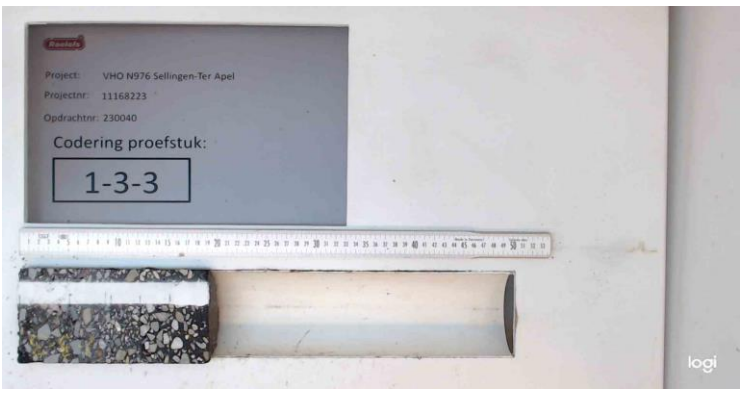

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-19
logi

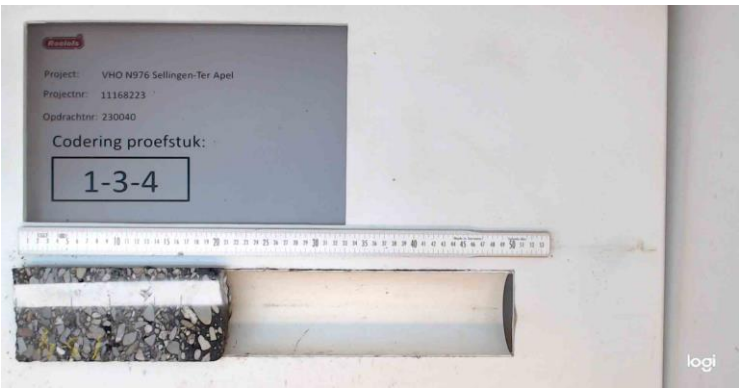

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-1-20
logi

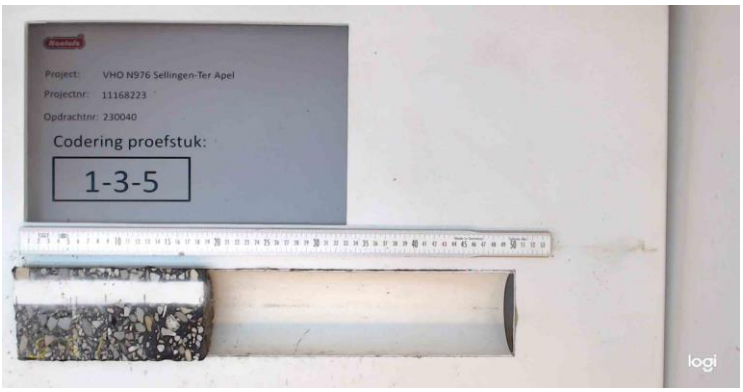

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-2-1
logi

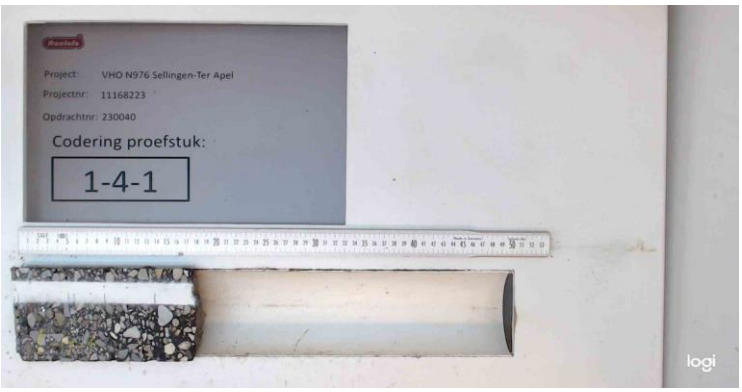

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-3-1
logi

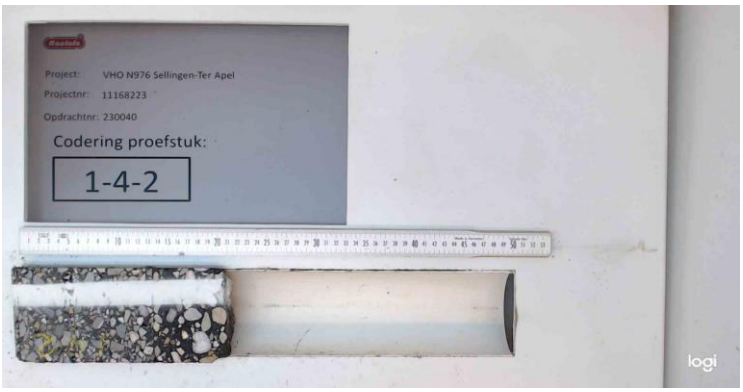

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-3-2
logi

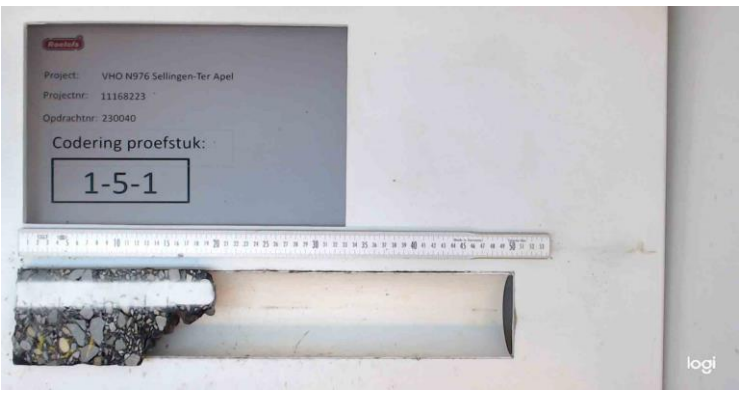

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-3-3
logi

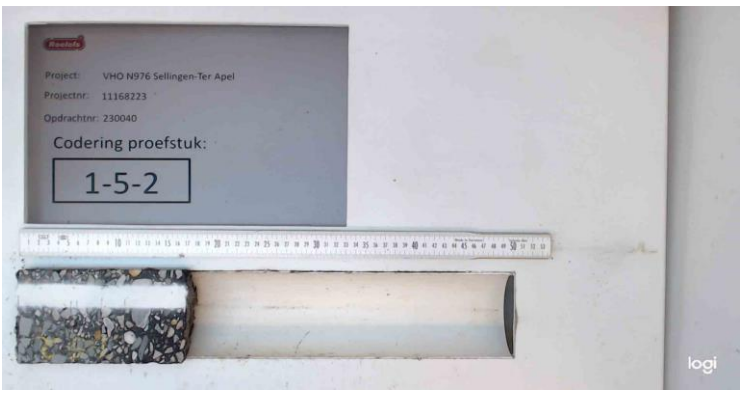

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-3-4
logi

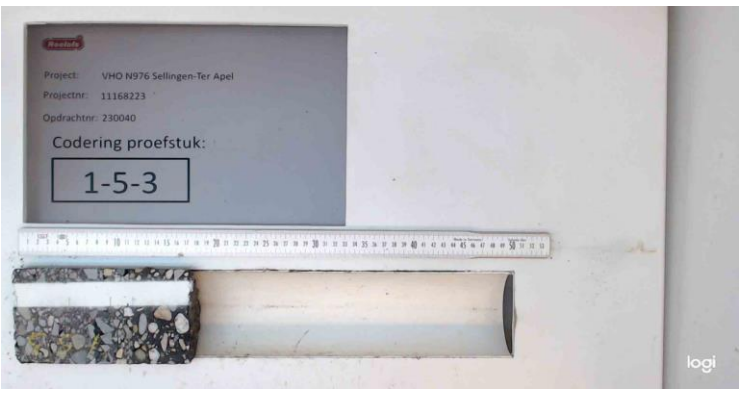

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-3-5
logi

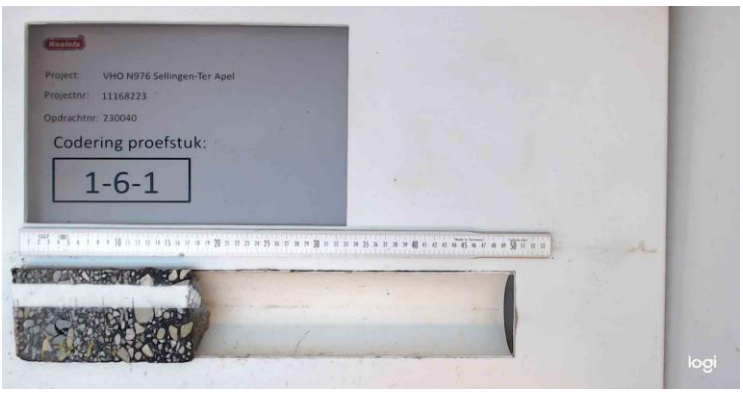

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-4-1
logi

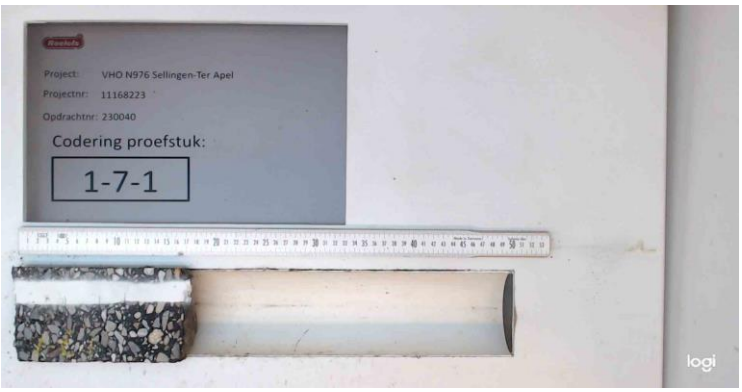

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-4-2
logi

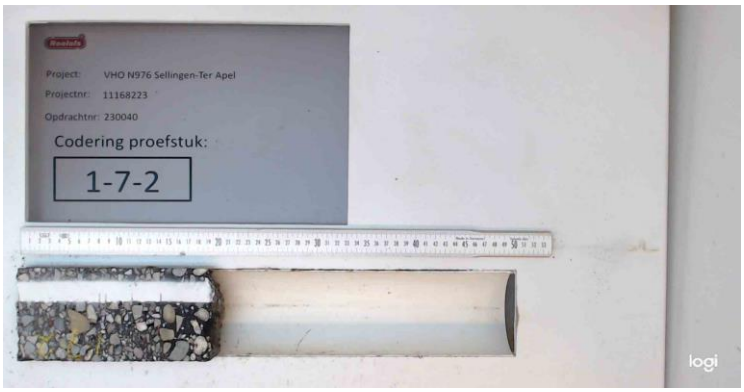

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-5-1
logi

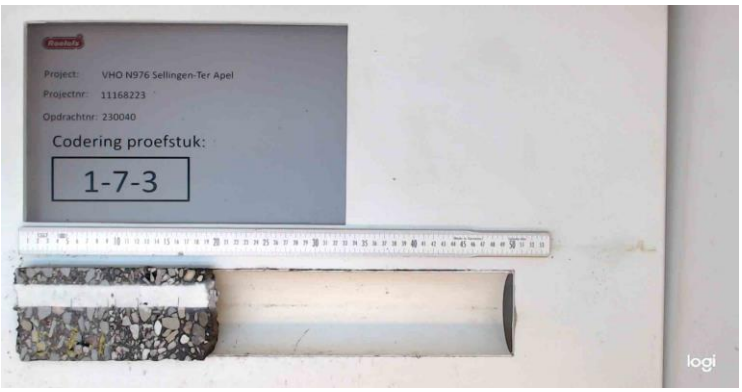

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-5-2
logi

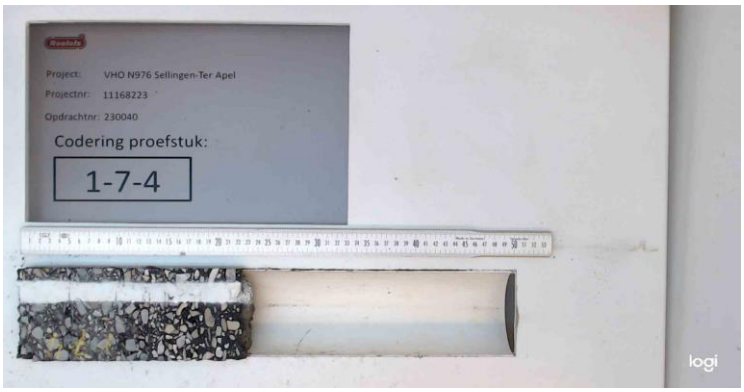

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-5-3
logi

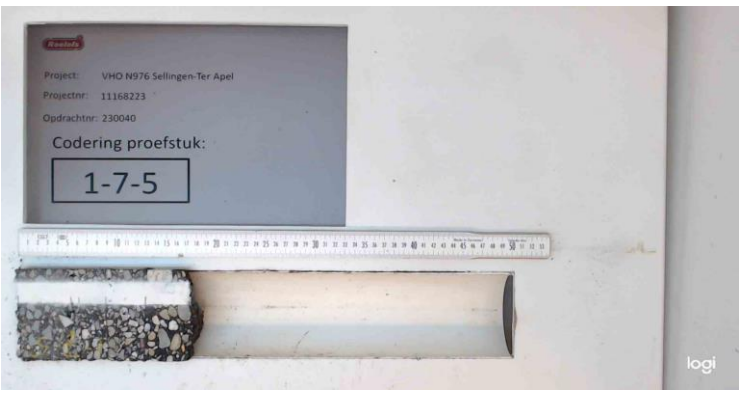

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-6-1
logi

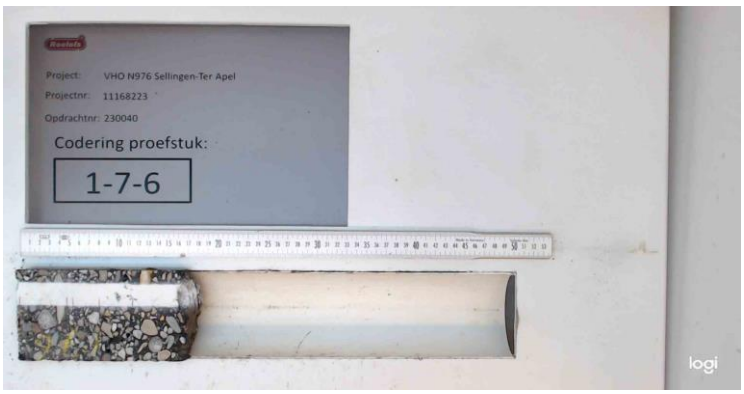

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-1
logi

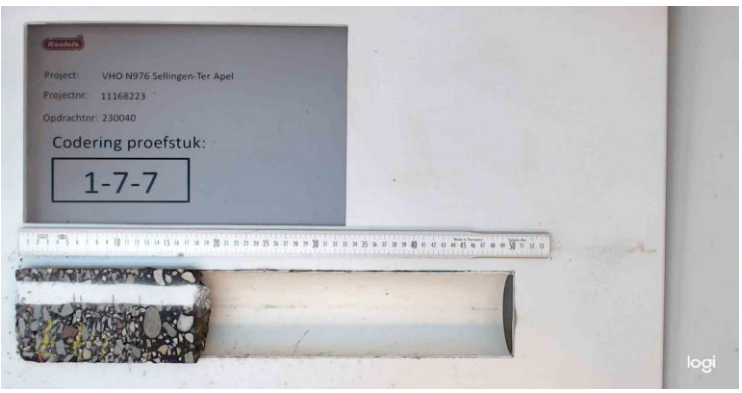

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-2
logi

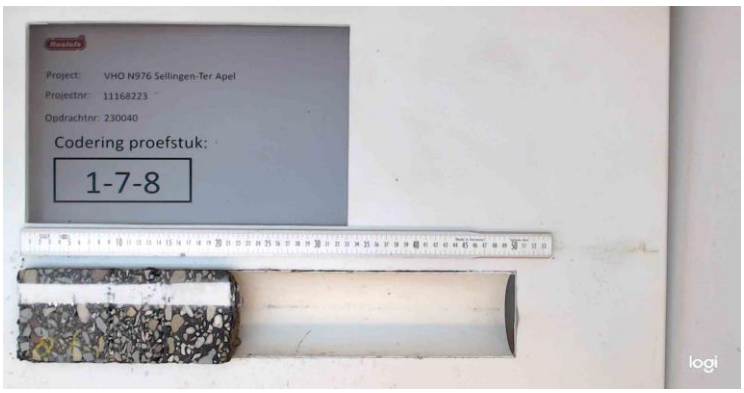

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-3
logi

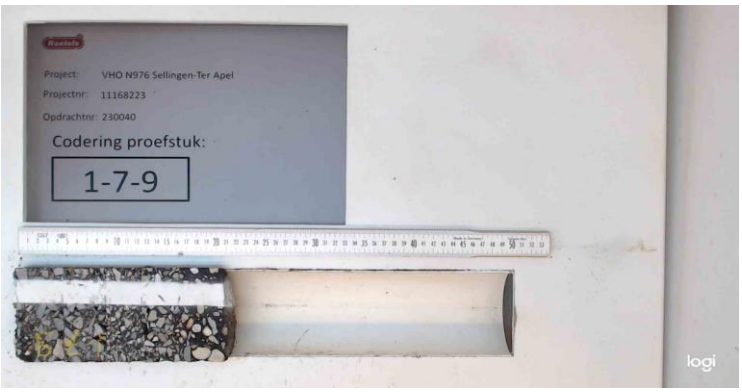

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-4
logi

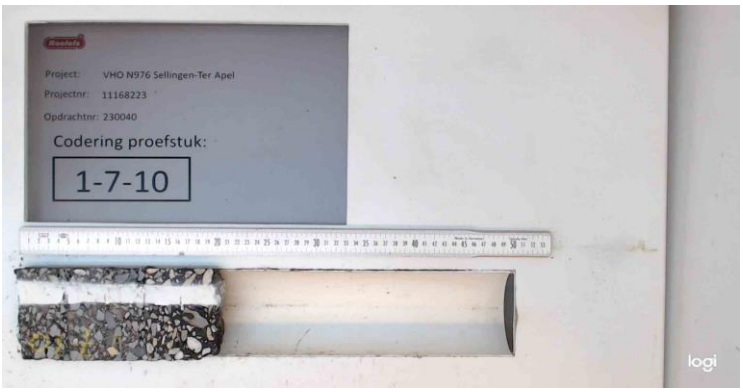

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-5
logi

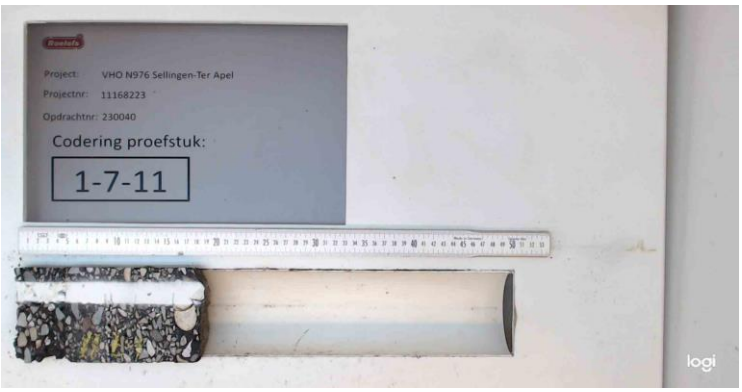

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-6
logi

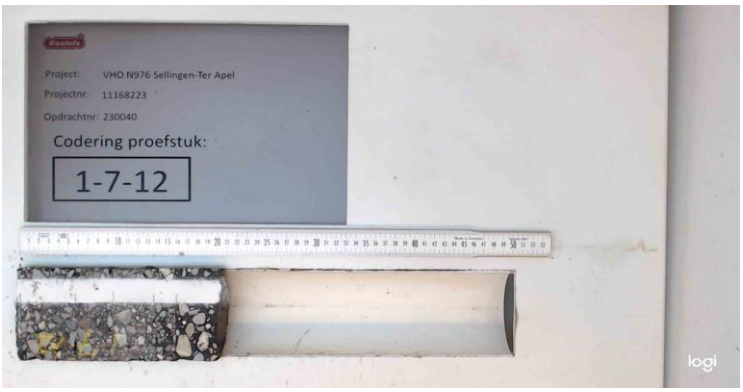

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-7
logi

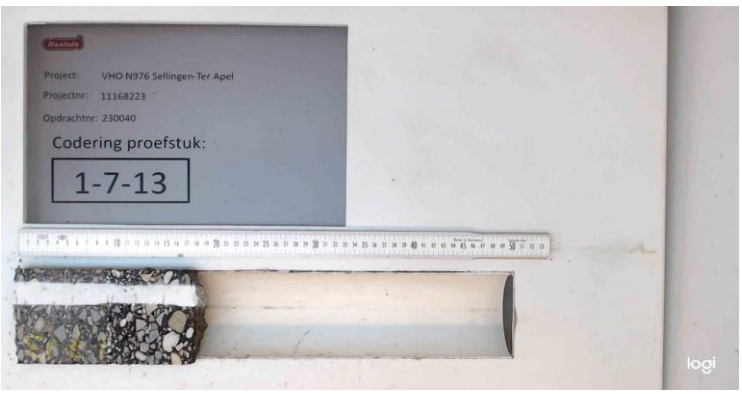

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-8
logi

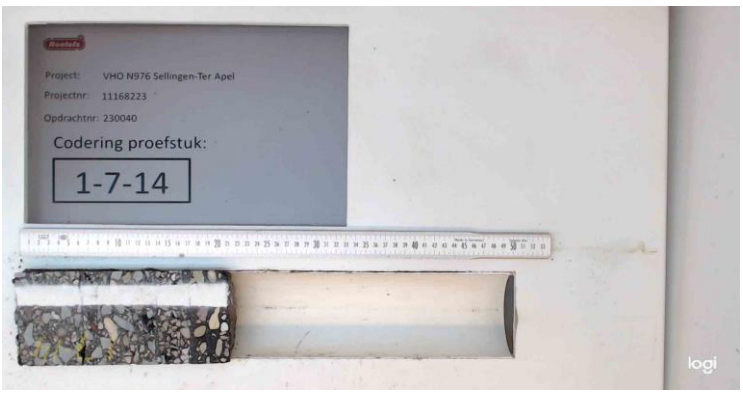

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-9
logi

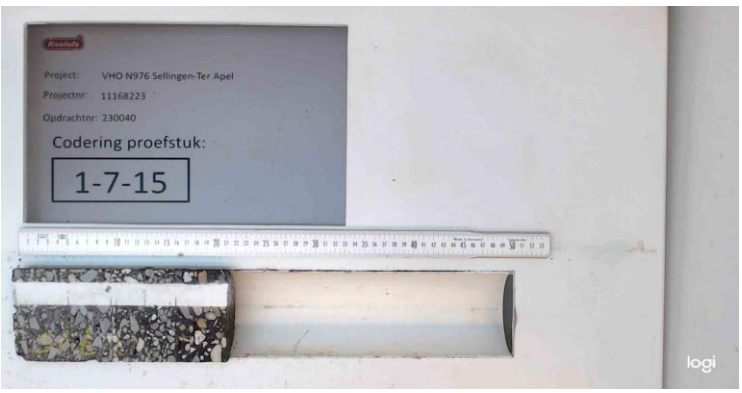

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-10
logi

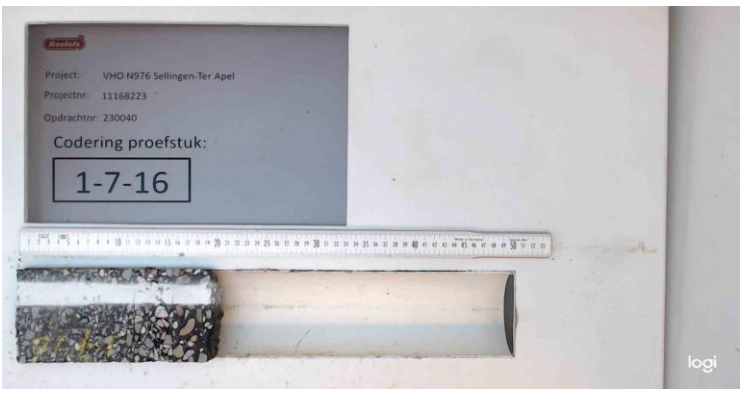

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-11
logi

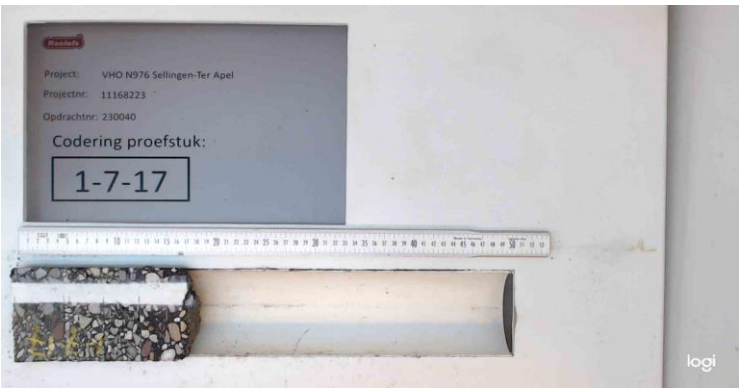

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-12
logi

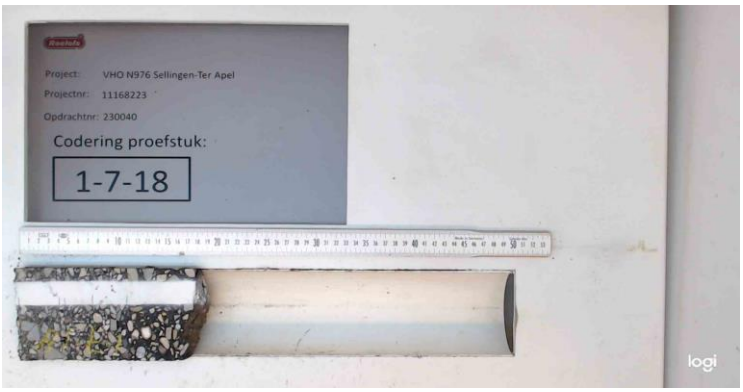

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-13
logi

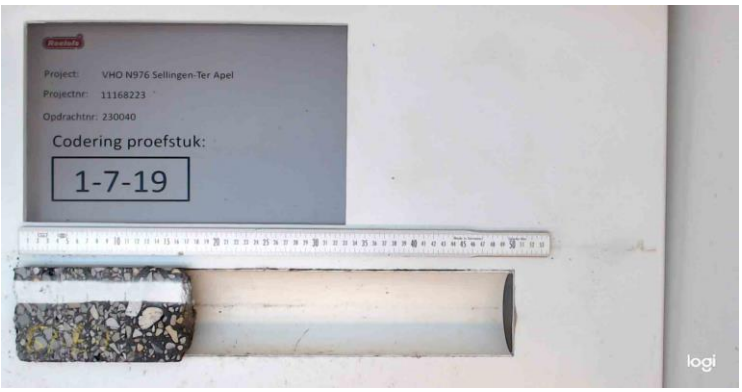

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-14
logi

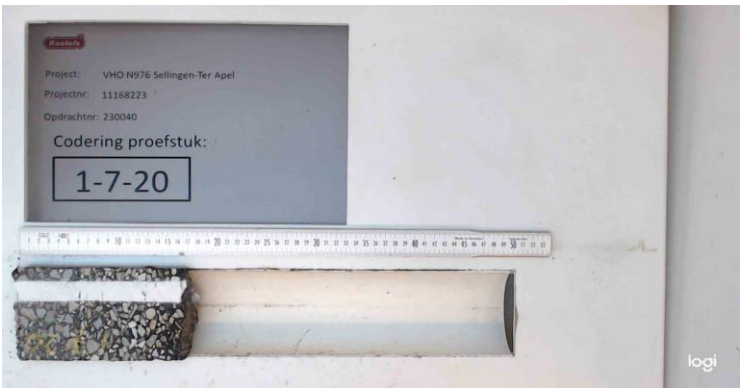

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-15
logi

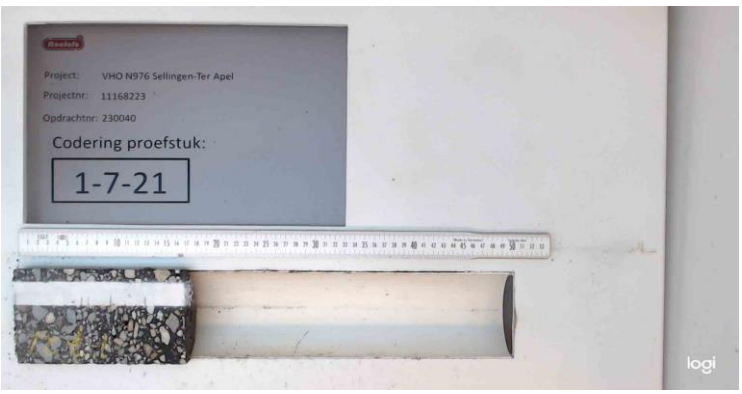

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-16
logi

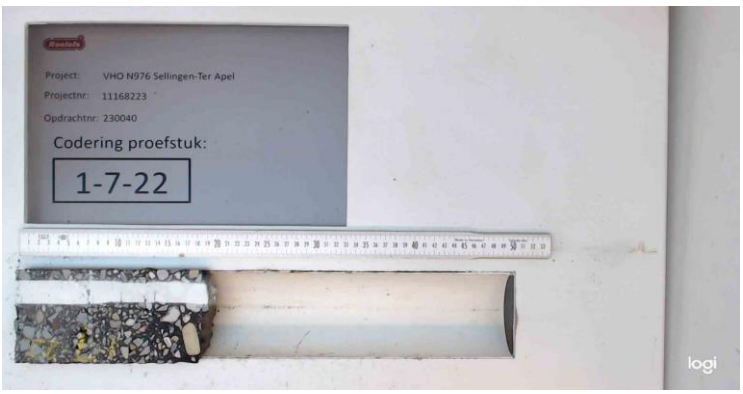

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-17
logi

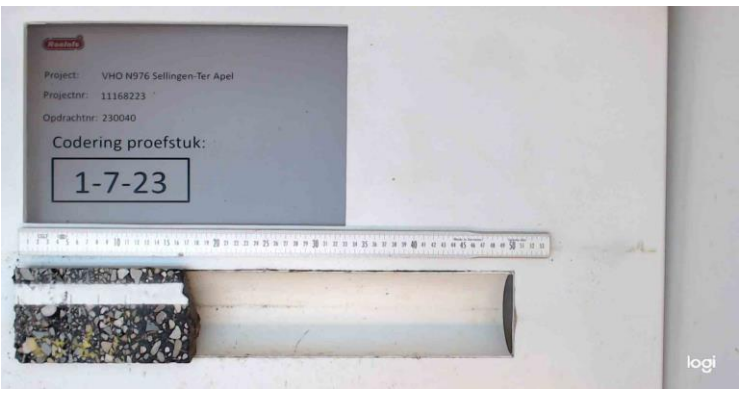

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-18
logi

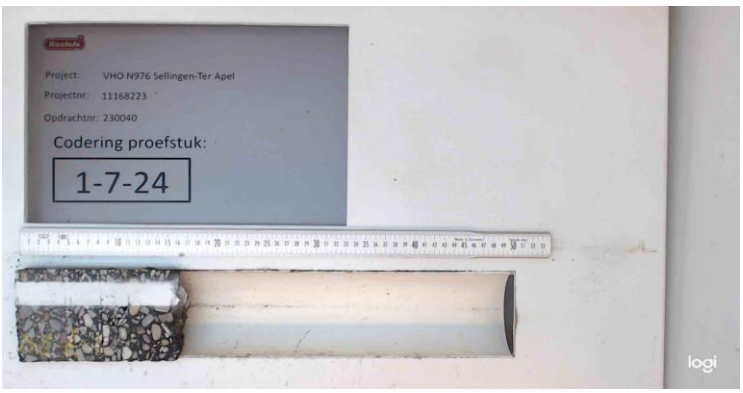

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-19
logi

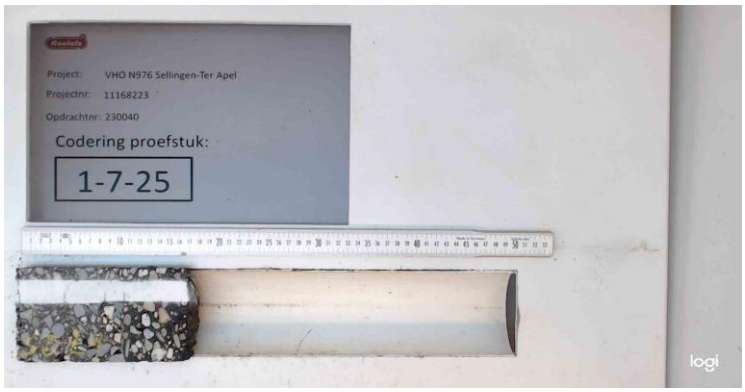

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-20
logi

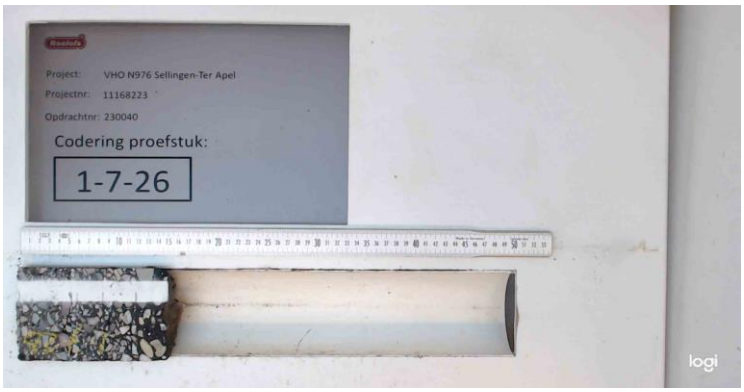

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-21
logi

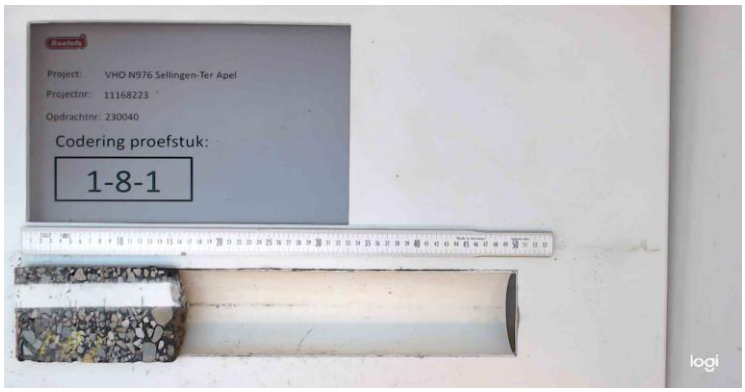

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-22
logi

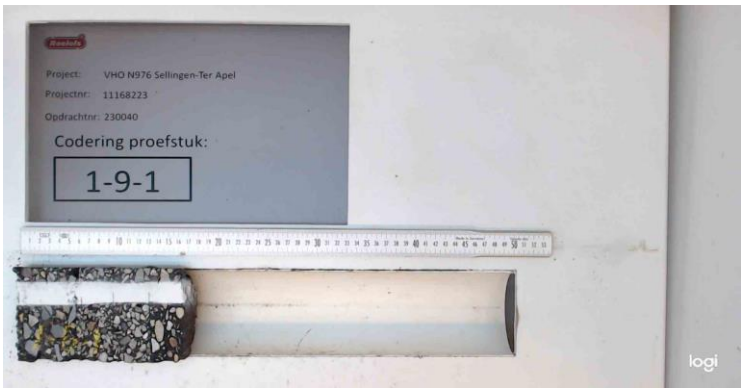

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-23
logi

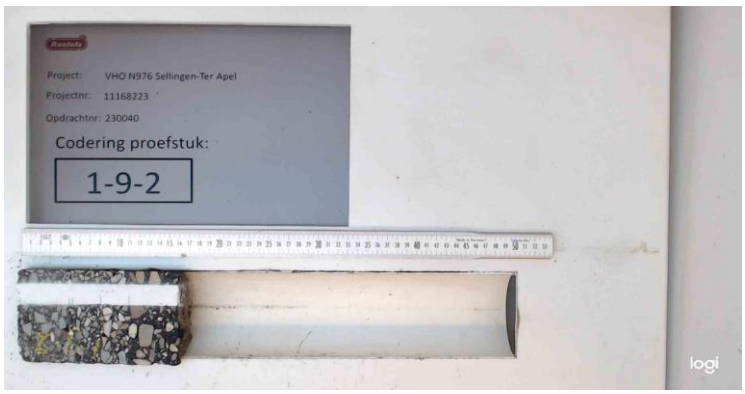

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-24
logi

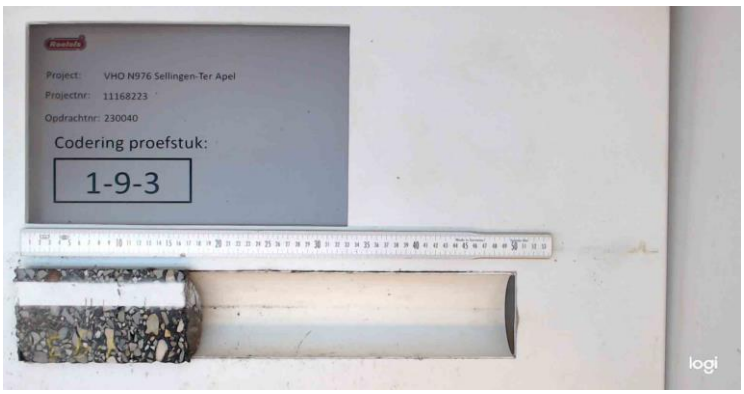

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-25
logi

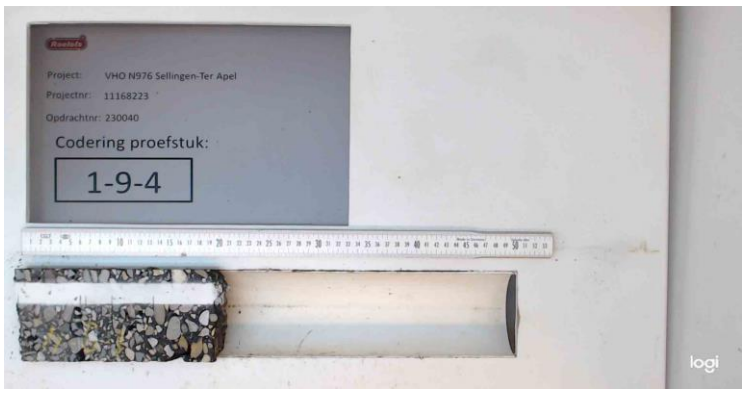

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-7-26
logi

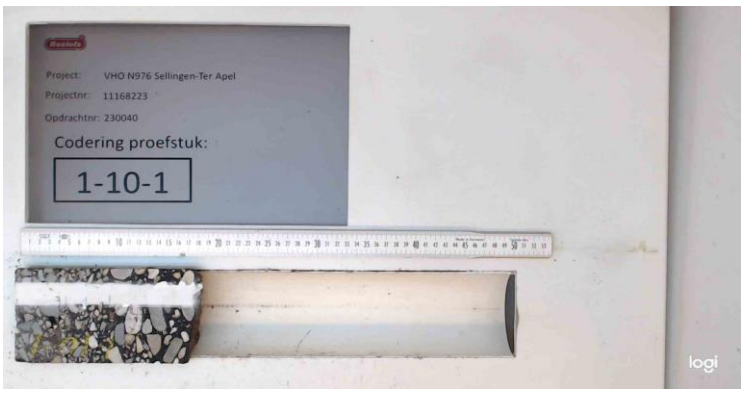

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-8-1
logi

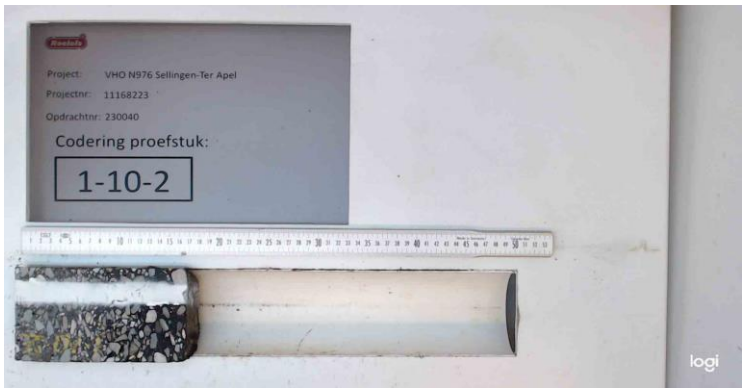

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-9-1
logi

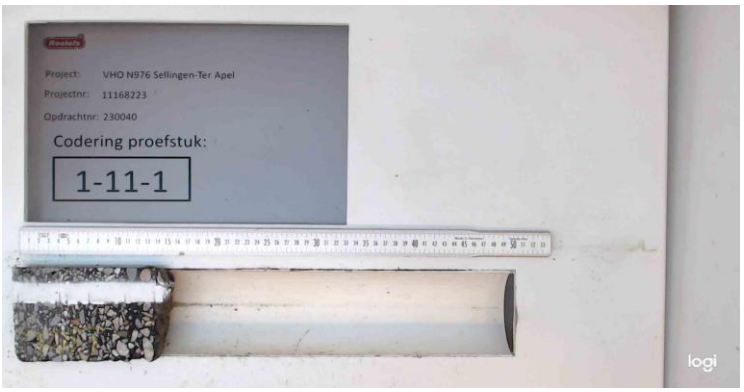

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-9-2
logi

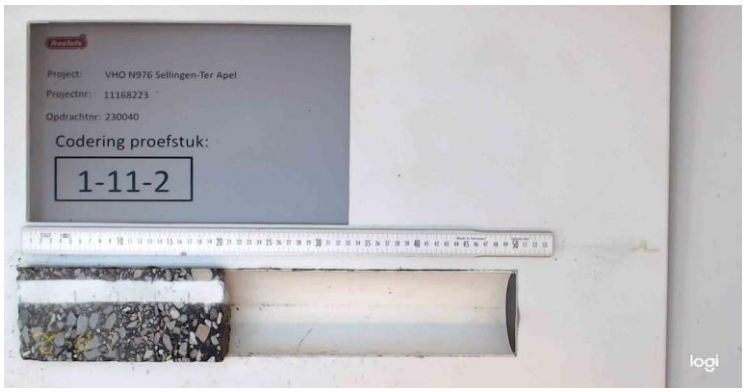

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-9-3
logi

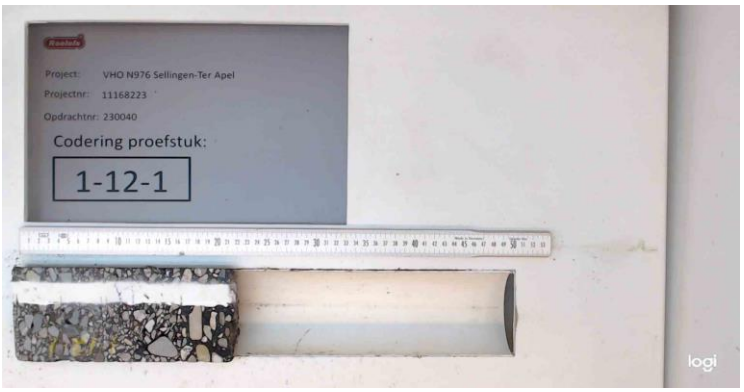

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-9-4
logi

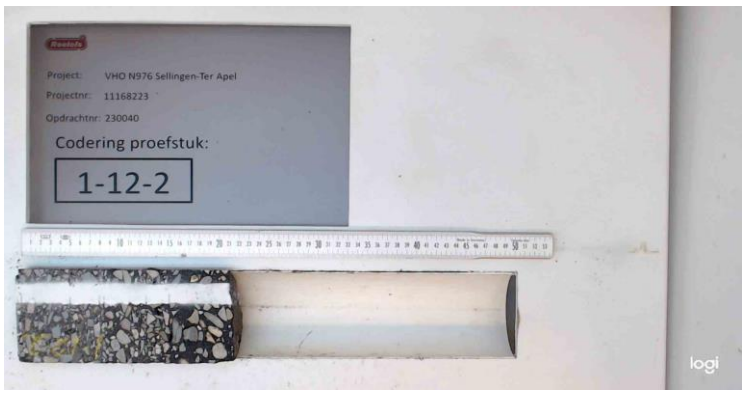

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-10-1
logi

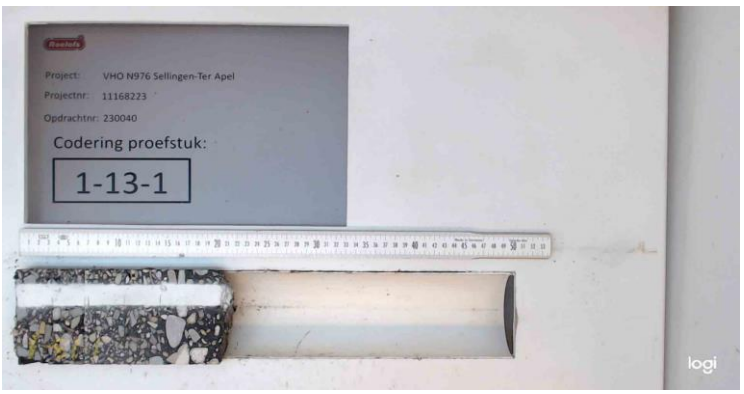

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-10-2
logi

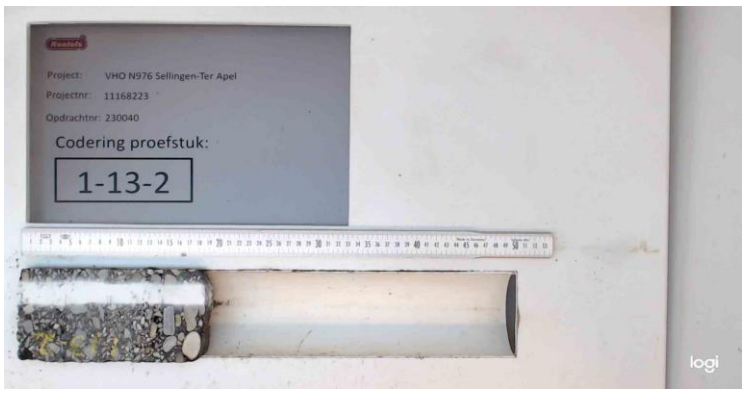

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-11-1
logi

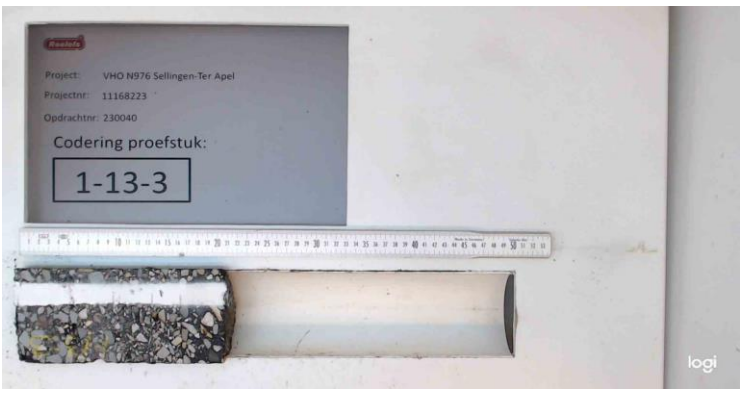

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-11-2
logi


Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-12-1
logi

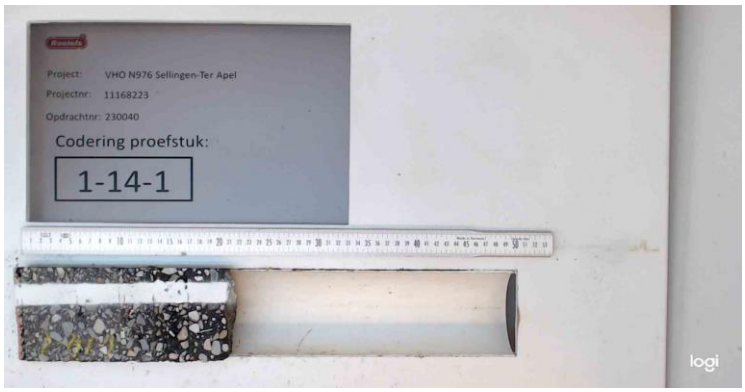

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-12-2
logi

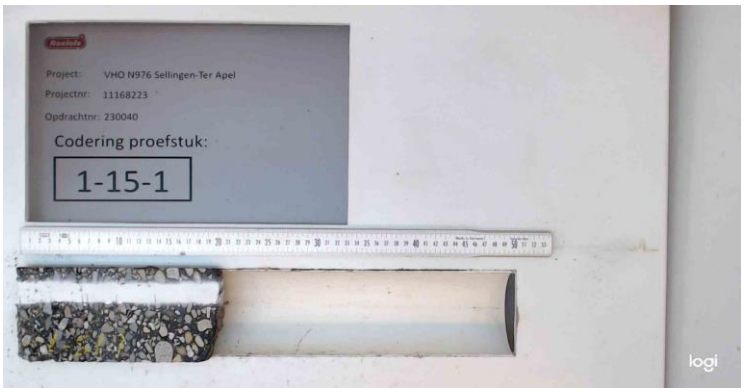

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-13-1
logi

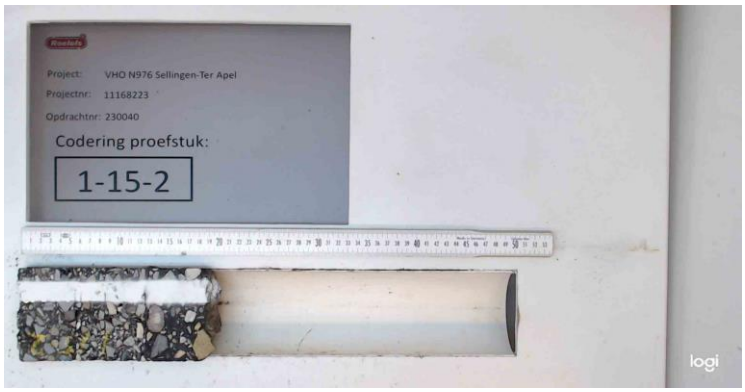

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-13-2
logi

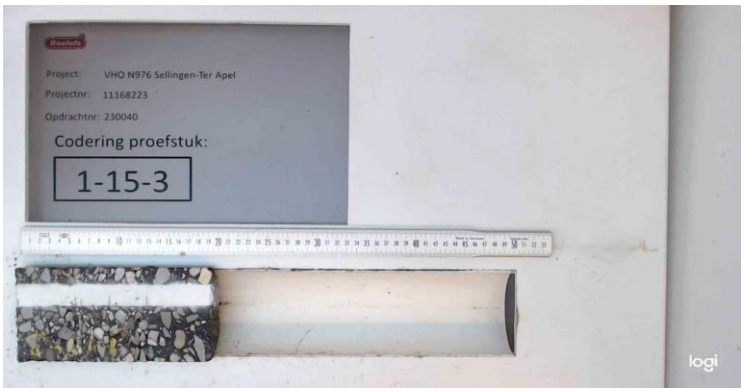

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-13-3
logi

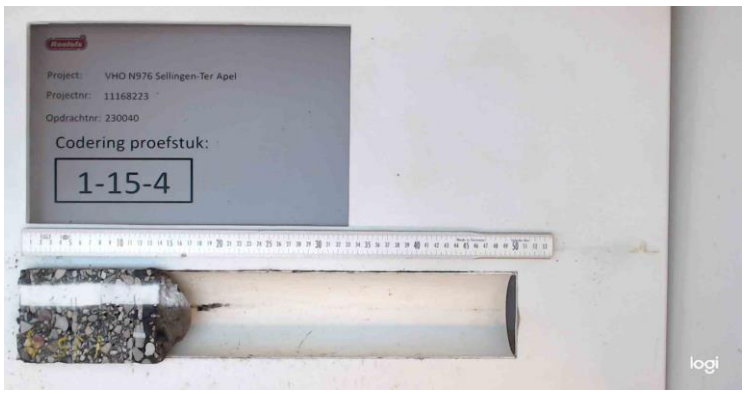
Roelofs

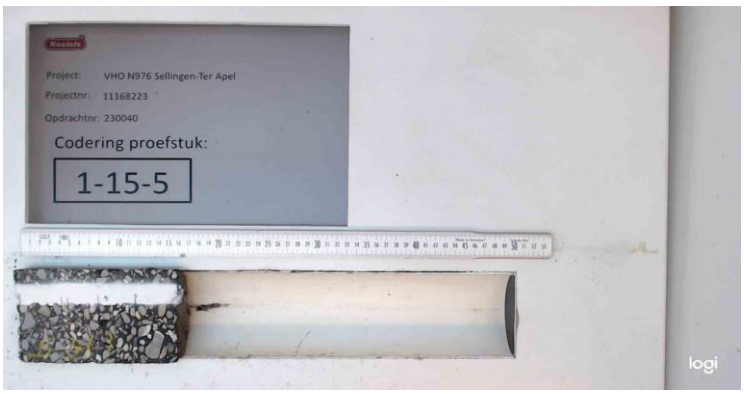

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-14-1
logi

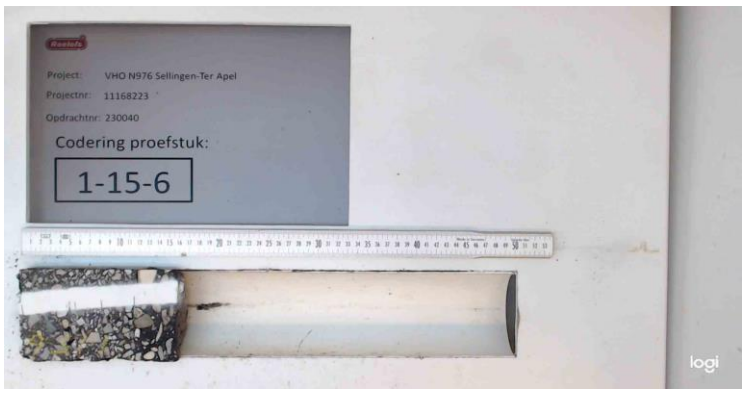

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-1
logi

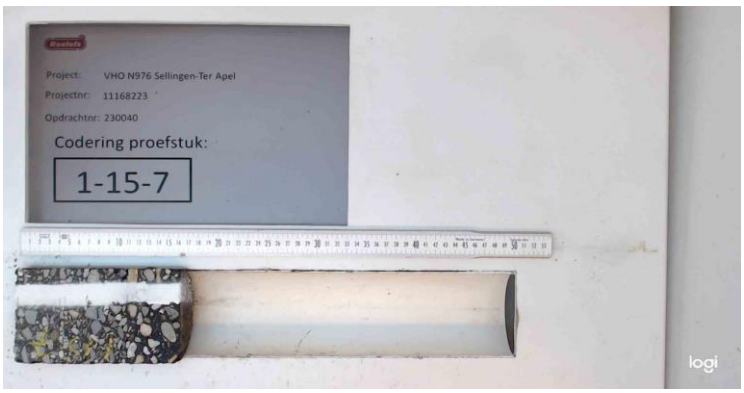

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-2
logi

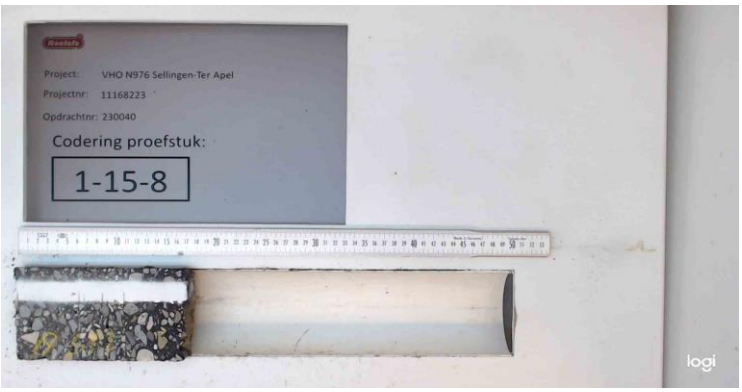

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-3
logi

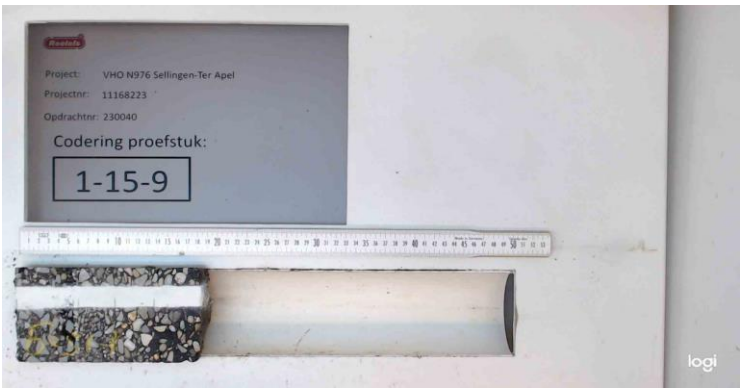

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-4
logi

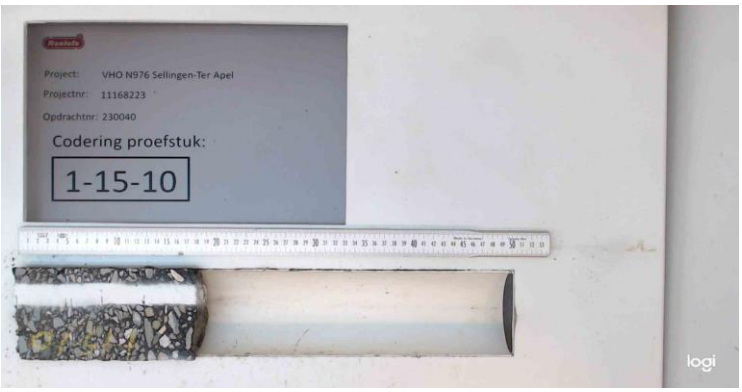

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-5
logi

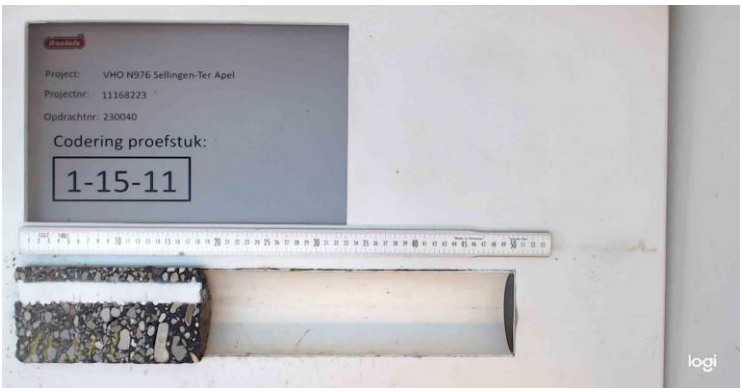

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-6
logi

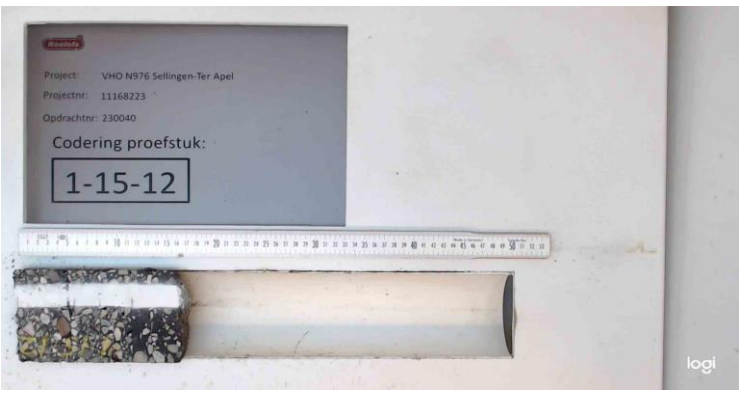

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-7
logi

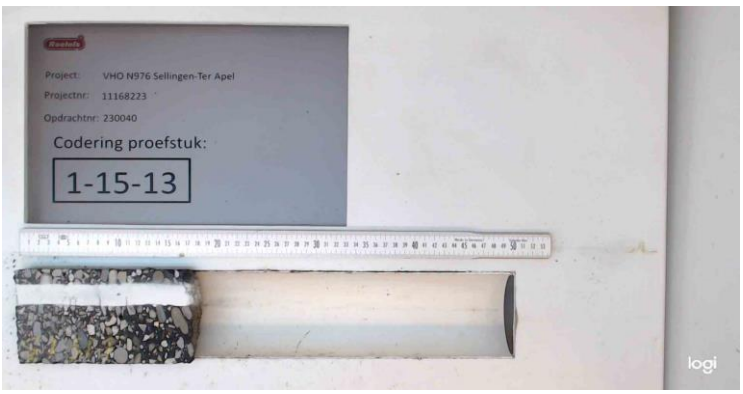

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-8
logi

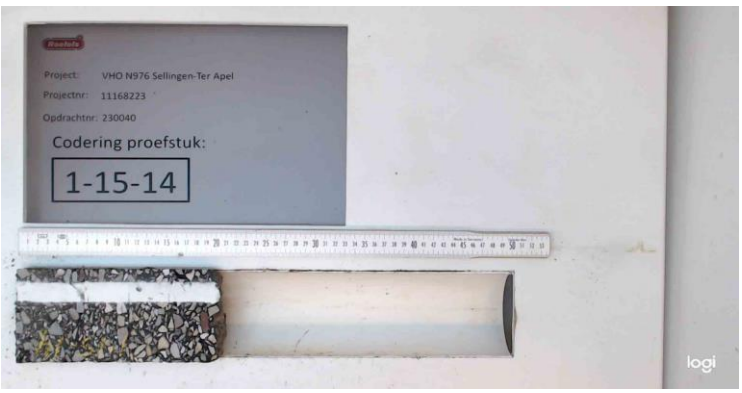

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-9
logi

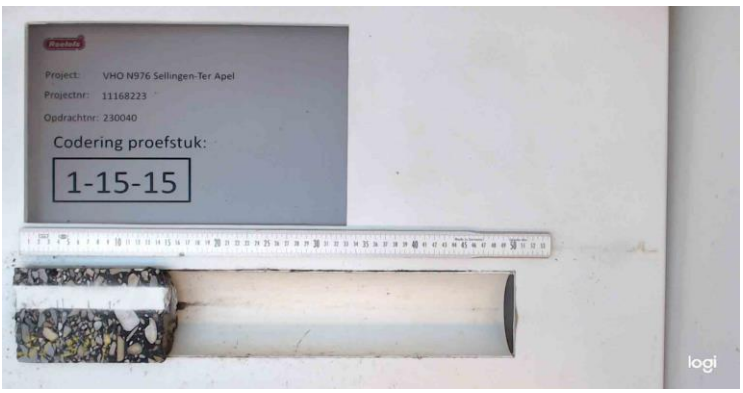

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-10
logi

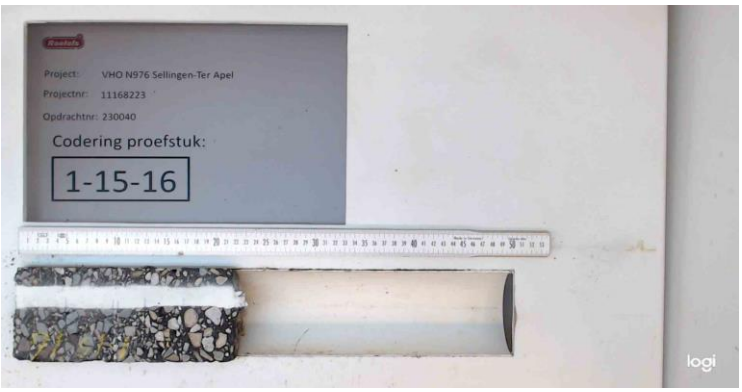

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-11
logi

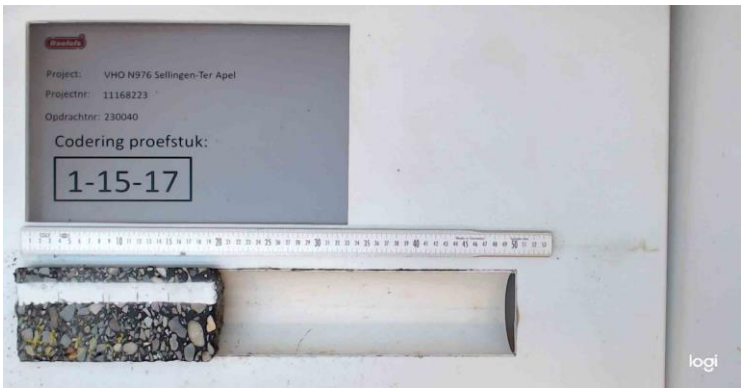

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-12
logi

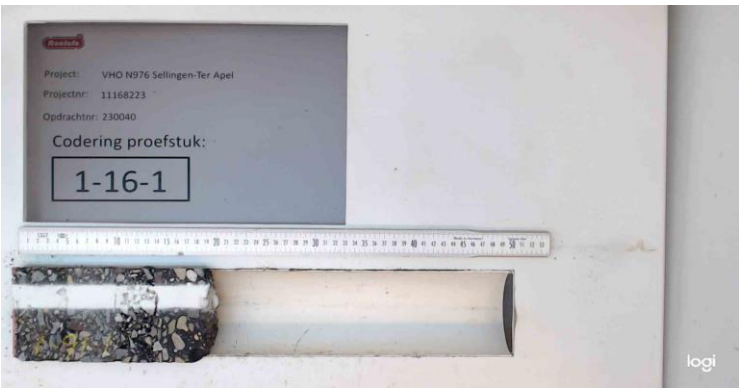

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-13
logi

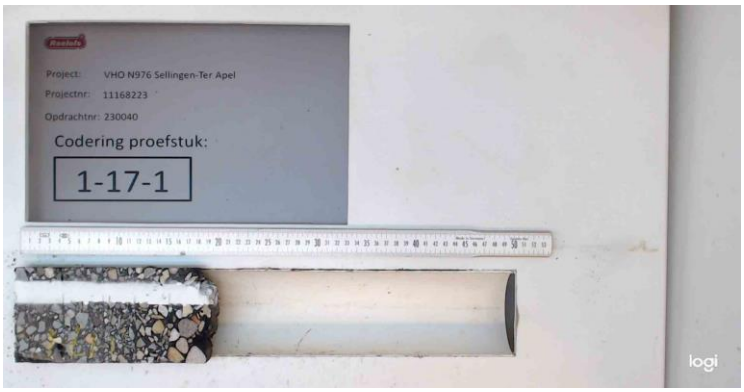

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-14
logi

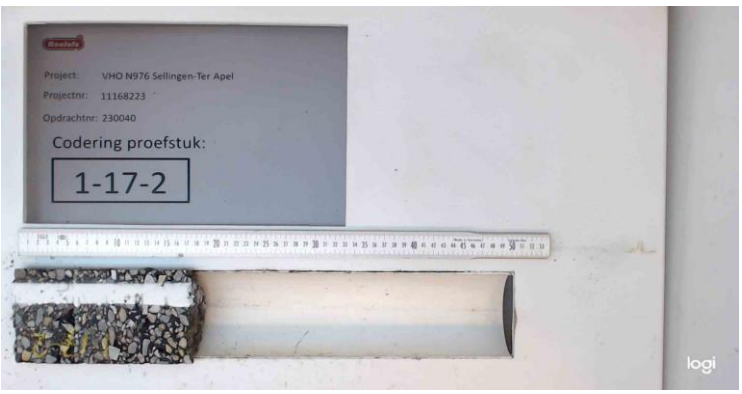

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-15
logi

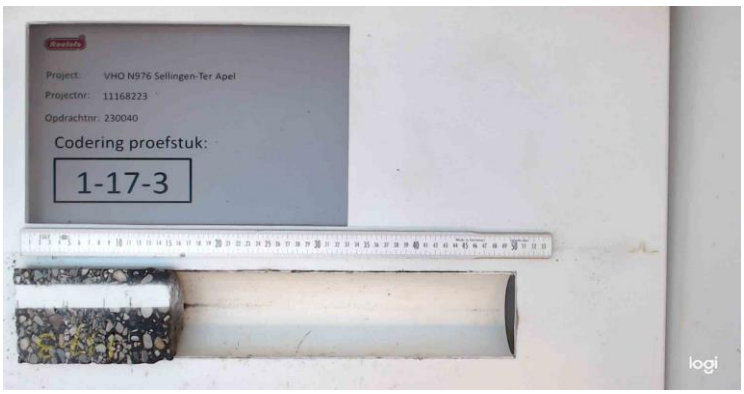

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-16
logi

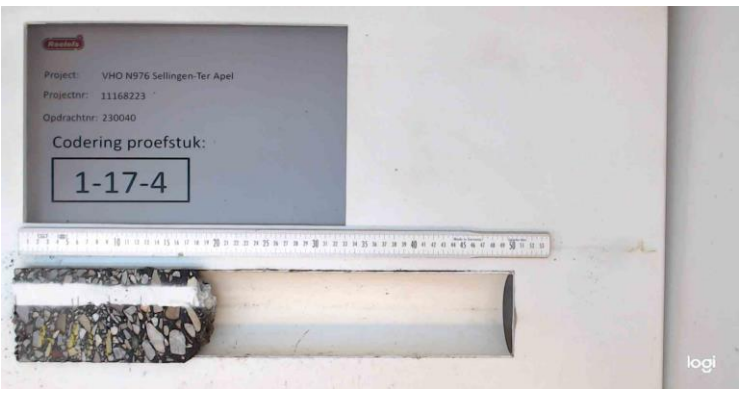

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-15-17
logi

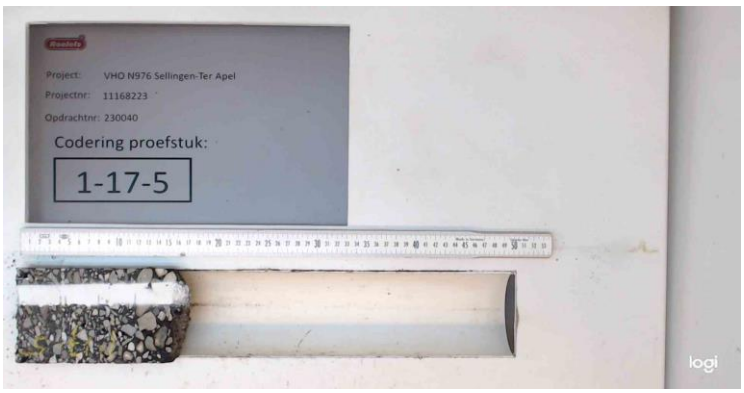

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-16-1
logi

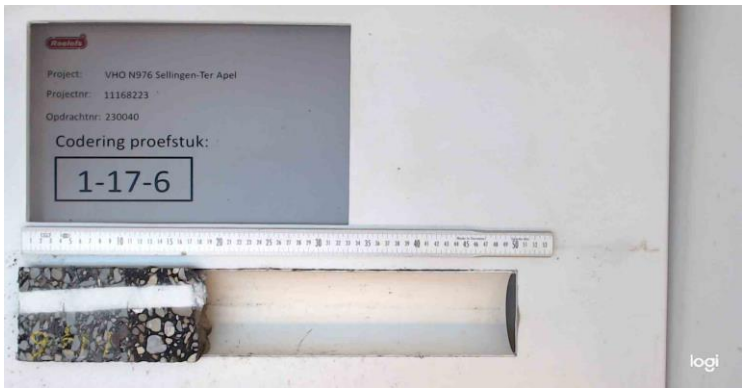

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-1
logi

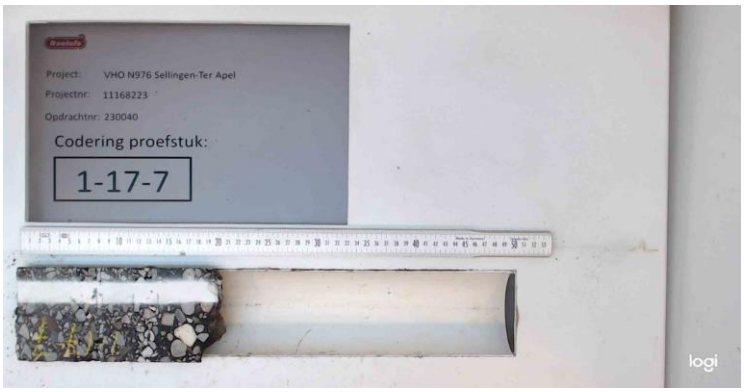

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-2
logi

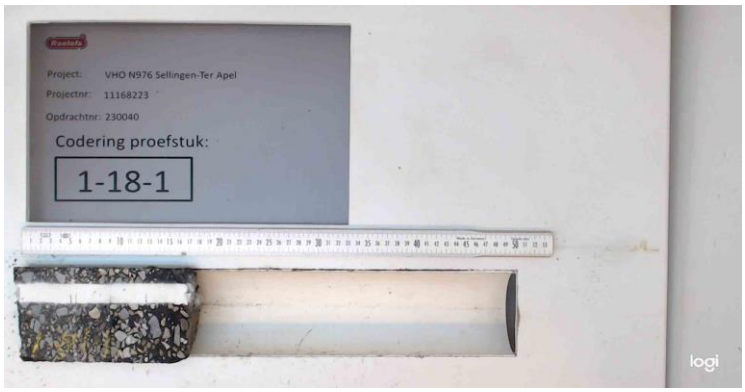

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-3
logi

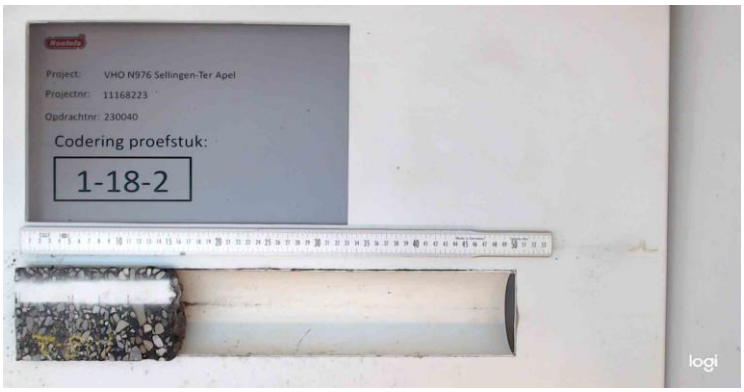

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-4
logi

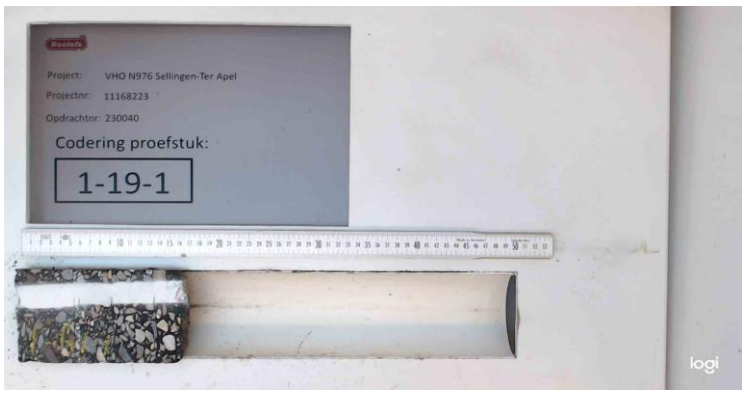

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-5
logi

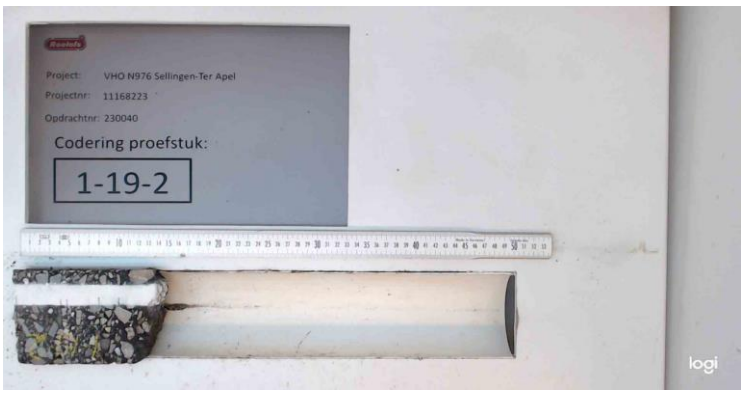

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-6
logi

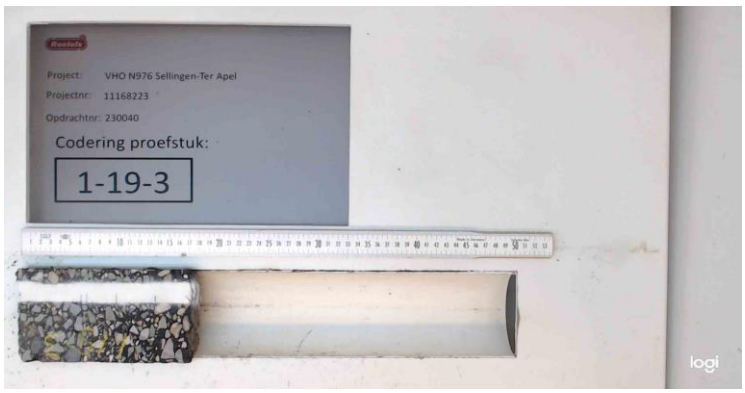

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-17-7
logi

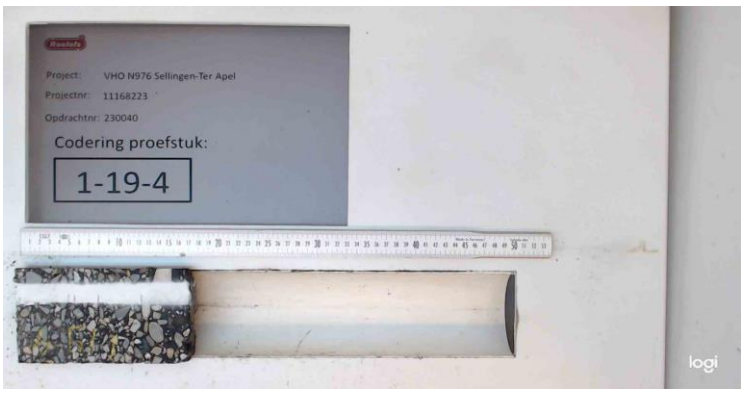

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-18-1
logi

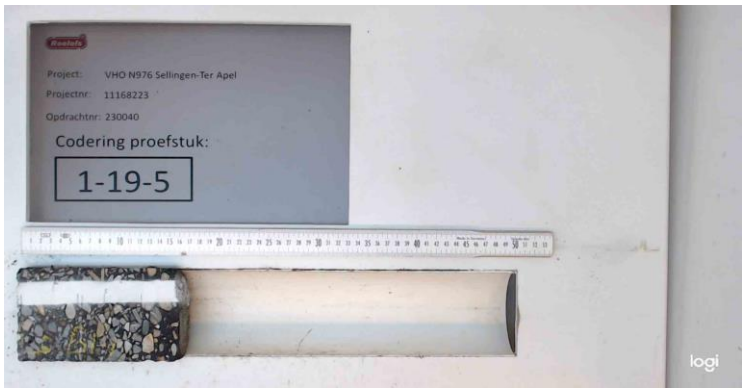

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-18-2
logi

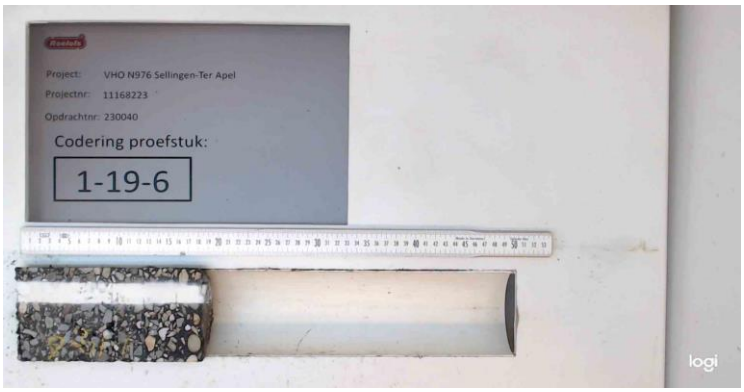

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-1
logi

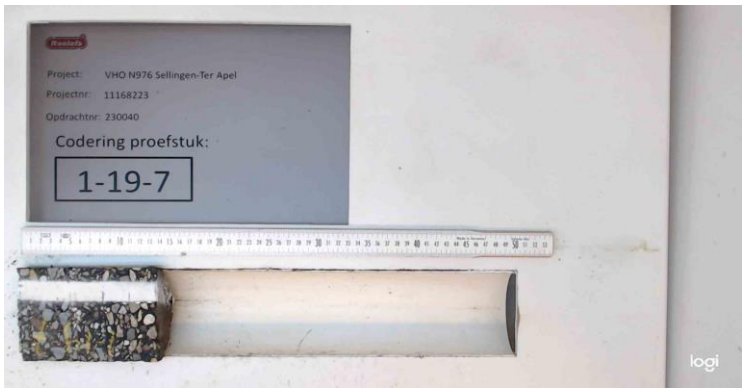

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-2
logi

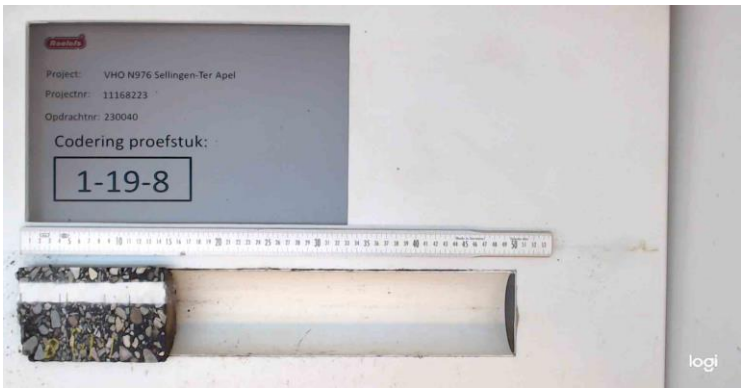

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-3
logi

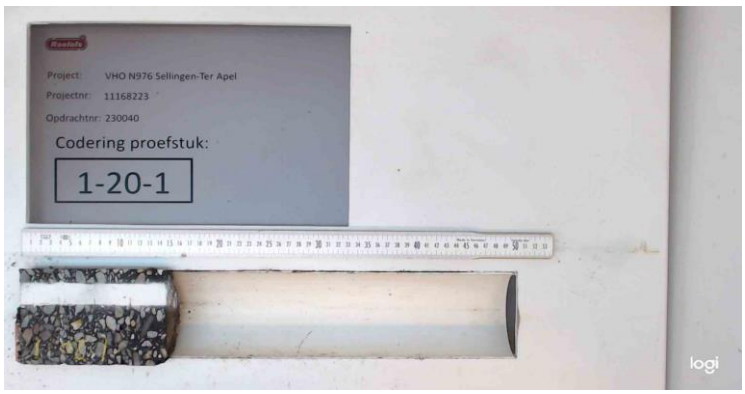

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-4
logi

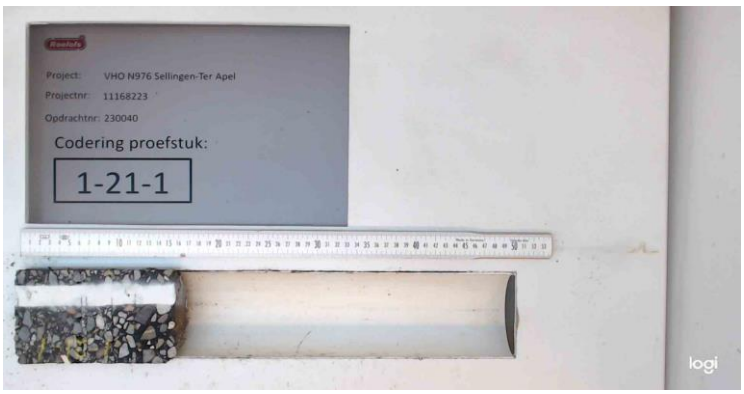

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-5
logi

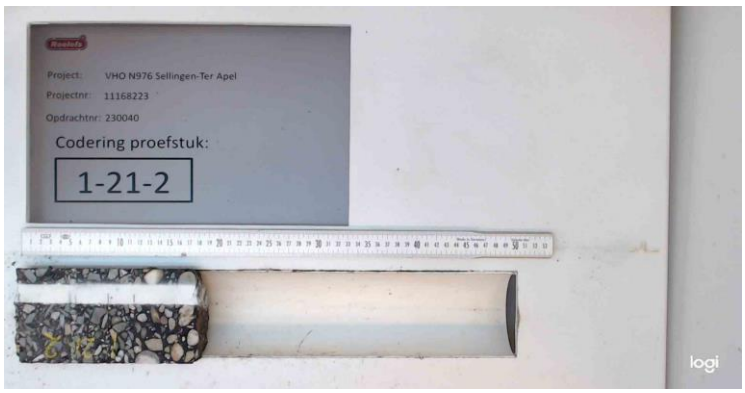

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-6
logi

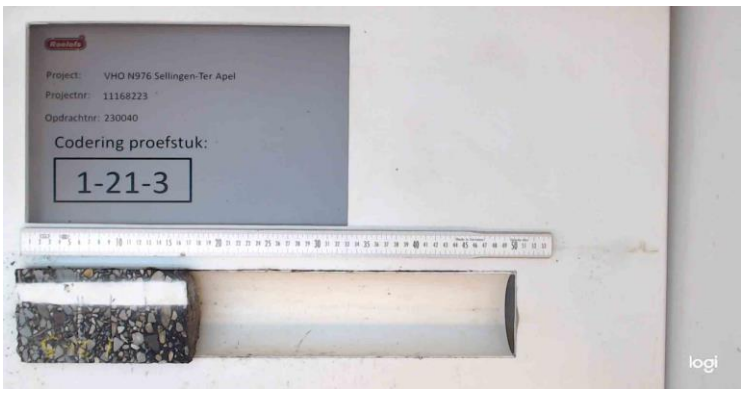

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-7
logi

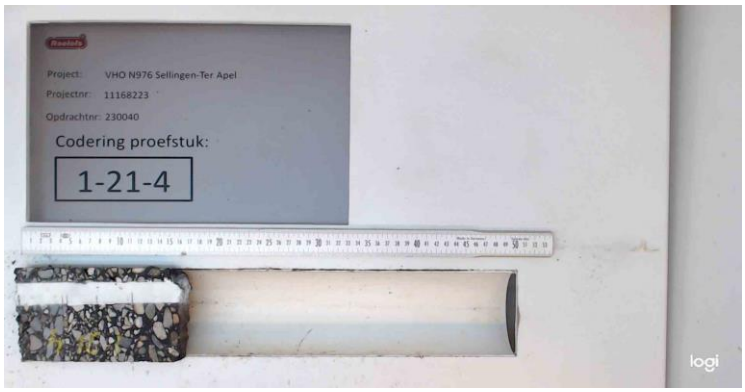

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-19-8
logi

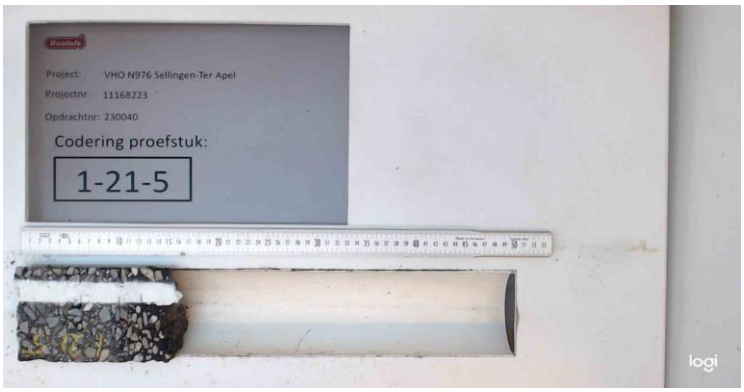

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-20-1
logi


Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-1
logi


Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-2
logi

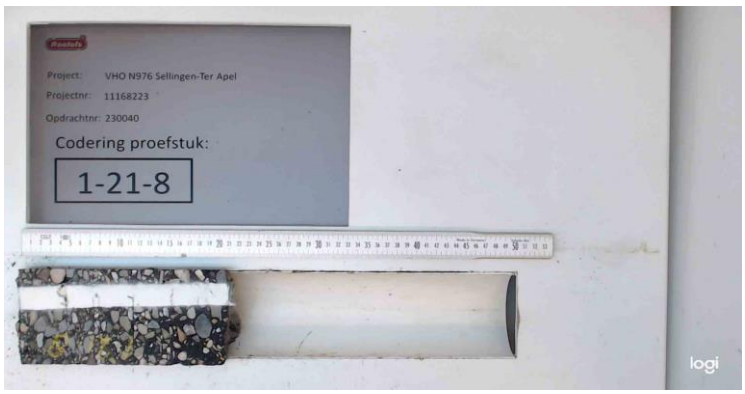

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-3
logi

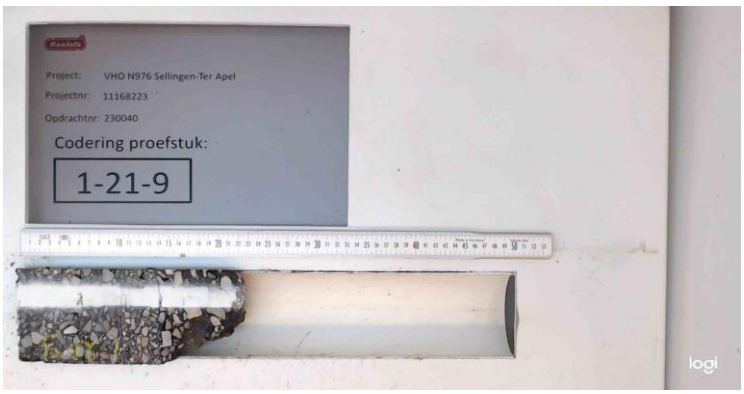

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-4
logi

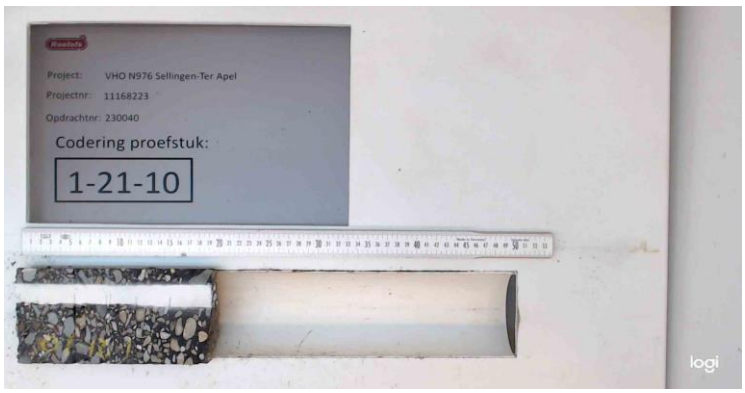

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-5
logi

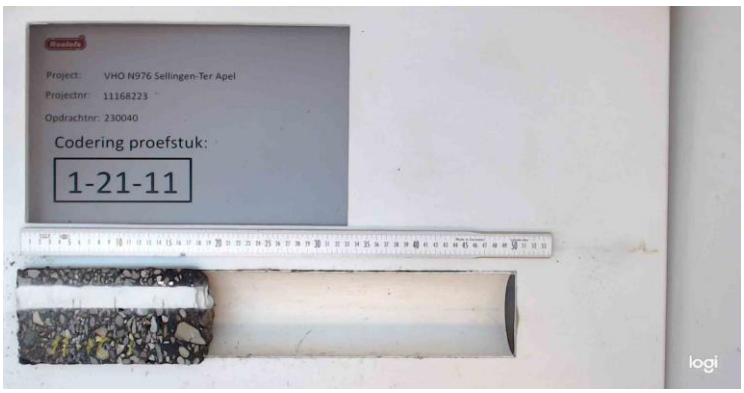
Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-6
logi

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-7
logi

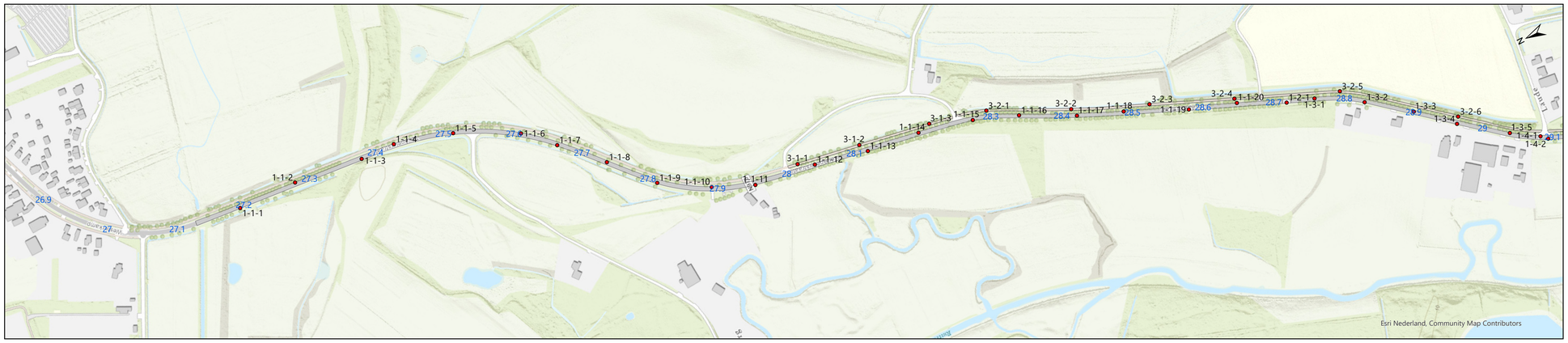

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-8
logi

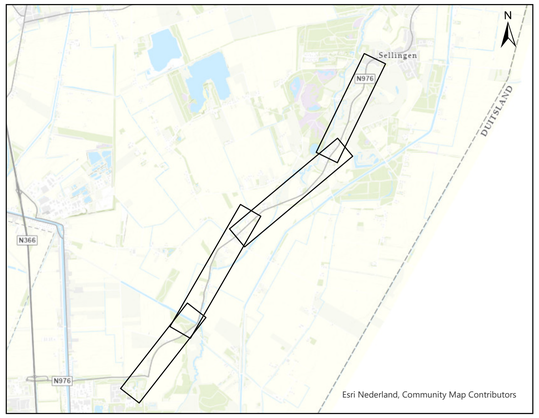

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-9
logi

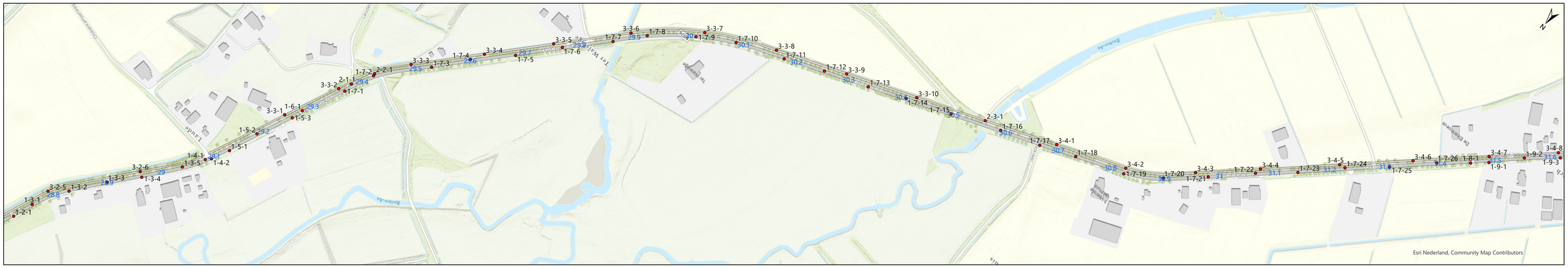

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-10
logi

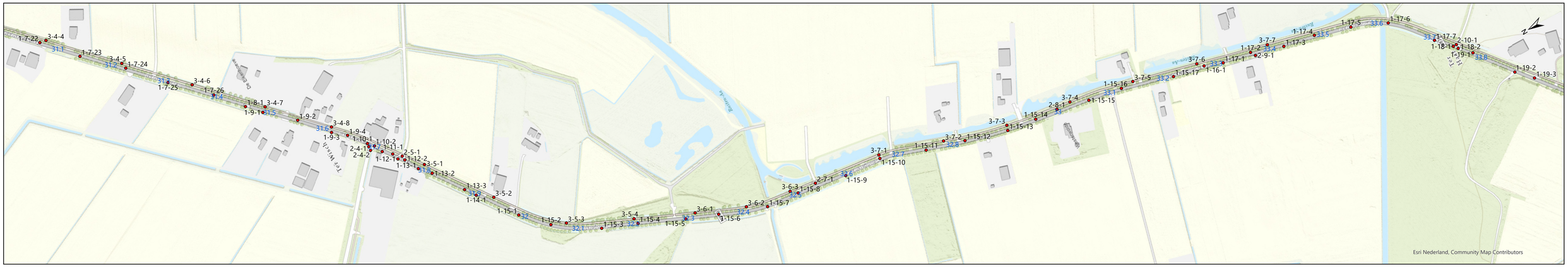

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
1-21-11
logi

II Plaatsbepaling









OPDRACHTGEVER:
PROVINCIE GRONINGEN

PROJECT:
VERHARDINGSONDERZOEK N976 SELLINGEN - TER APEL

ONDERDEEL:
Plaatsbepaling boringen

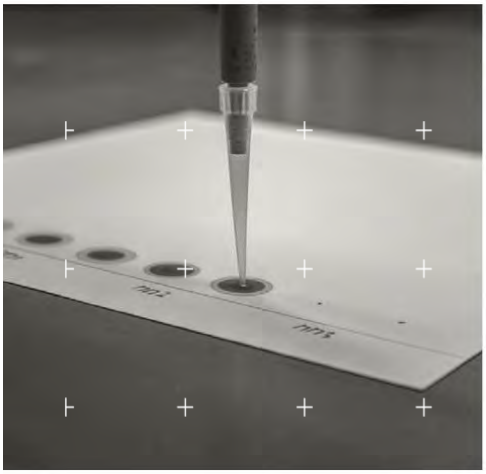
Roelofs
Postadres
Postbus 12 7683 ZG Den Ham
Bezoekadres
Kroezenhoek 8 7683 PM Den Ham
T +31 (0)546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl
Tevens vestigingen in
Sneek Steenwijk
Spijkenisse Veenendaal
Stadskanaal Weesp

SCHAAL:	PROJECTNR:	DATUM:	FORMAAT:	STATUS:
1:3.500	11168223	31-1-2025	A1	Definitief

Meer waarde aan ruimte

Path: C:\Users\jrs1\Roelofs Beheer BV\VC Beheer & Onderhoud - ArcGIS projecten\ZO\11168223 Prov. Groningen - L VHO N976 Sellingen - Ter Apel\N976 Sellingen - Ter Apel.aprx

II. LABORATORIUMONDERZOEK ASFALT 2 VAN 3: 230040-003 (FIETSPAD, INRITTEN EN AANSLUITINGEN)



230040-003

Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Verhardingsonderzoek N976 Sellingen - Ter Apel

Fietspad, inritten en aansluitingen N976 Sellingen - Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

29 november 2024

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:	Verhardingsonderzoek N976 Sellingen - Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	230040-003
Status:	Definitief
Datum:	29 november 2024

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	29-11-24	Rapportage onderzoek	A. ten Dam Laborant	W. Pastink Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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
1.4	Omstandigheden en onderzoeksmethode	6
1.5	Gegevens onderzoekslocatie	6
1.6	Bijzonderheden onderzoek	6
2	Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie	7
2.1	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 2-2-1	7
2.2	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 3-4-5	8
3	Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	9
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-1-1	9
3.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-4-1	10
3.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-11-1	11
3.4	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-2-5	12
3.5	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-3-9	13
3.6	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-4-8	14
3.7	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-7-1	15
4	Beproevingsrapport DLC-analyse	16
4.1	Norm en onderzoeksmethode	16
5	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).	18
5.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	18
5.2	Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse	18

Bijlagen

I Foto's

II Plaatsbepaling

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen is de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding onderzocht.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd, waarbij de met een **asterisk (*)** gemarkeerde onderzoeken onder accreditatie door het Roelofs Advies en Ontwerp BV laboratorium (registratie L589) zijn 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) *****
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) *

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.

Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) (conform RAW proef 77.3) *

Bij de DLC-analyse wordt het asfalt opgelost in dichloormethaan en als vloeistof op een chromatografie plaat gebracht. Voor een vergelijk wordt hetzelfde monster met toevoeging van een hoeveelheid referentiemonster beproefd. Indien het monster geen fluorescentie vertoont is PAK niet aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≤ 50 mg/kg ds is. Is er wel fluorescentie waarneembaar dan mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 50 mg/kg ds is. Het betreffende monster moet dan als teerhoudend worden aangemerkt of er moet nader onderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?	√
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	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum monsterontvangst	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen. De locatie is verdeeld in de volgende wegvakken.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
2-1	30	ja	1	Aansluiting
2-2	40	ja	1	Aansluiting
2-3	60	ja	1	Aansluiting
2-4	110	ja	2	Aansluiting
2-5	95	ja	1	Aansluiting
2-7	70	ja	1	Aansluiting
2-8	10	ja	1	Aansluiting
2-9	40	ja	1	Inrit
2-10	40	ja	1	Aansluiting
2-11	80	ja	1	Aansluiting
2-12	20	ja	1	Inrit

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

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

1.4 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum monsterontvangst	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

1.5 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen. De locatie is verdeeld in de volgende locaties.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
3-1	740	ja	3	Fietspad
3-2	2340	ja	6	Fietspad
3-3	4050	nee	10	Fietspad
3-4	3350	nee	8	Fietspad
3-5	1490	ja	4	Fietspad
3-6	700	ja	3	Fietspad
3-7	2700	ja	7	Fietspad

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

1.6 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

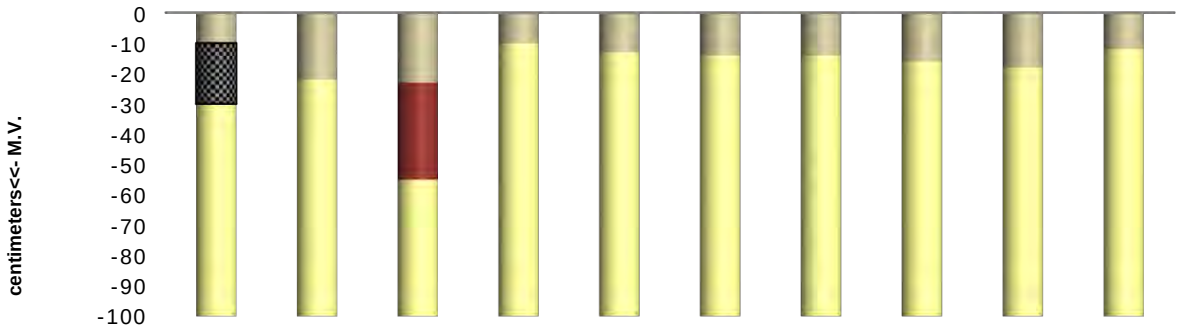
2.1 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 2-2-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	:	11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	:	A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	:	21 februari 2023	Datum monstername	:	week 7-2023
Rapportage door	:	A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	:	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	:	Definitief	Opdrachtnummer	:	230040-003

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie		Codering boring																				Opmerkingen
		2-2-1		2-3-1		2-4-2		3-1-2		3-2-3		3-2-5		3-3-1		3-3-4		3-3-8		3-4-2		
		laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt		10	10	22	22	23	23	10	10	13	13	14	14	14	14	16	16	18	18	12	12	
Klinker resten	Gebakken					32	55															volledig gebroken
Slakken		20	30																			
Zand		70	100	78	100	45	100	90	100	87	100	86	100	86	100	84	100	82	100	88	100	
Totaal constructie [cm]		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

In de fundatie van gebakken klinker resten (gebroken) zijn sporen metselsteen aangetroffen.

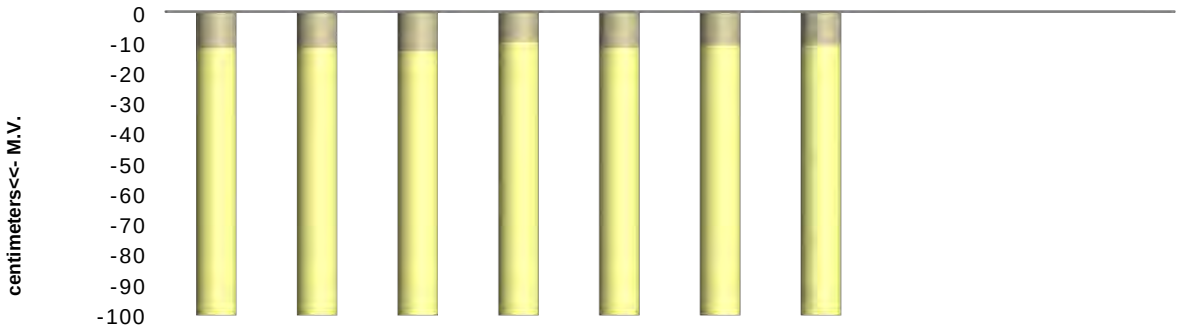
2.2 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 3-4-5*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Veldonderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam / A. Mollen
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie	Codering boring																		Opmerkingen
	3-4-5		3-4-8		3-5-3		3-6-2		3-7-1		3-7-4		3-7-6						
	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt	12	12	12	12	13	13	10	10	12	12	11	11	11	11					
Zand	88	100	88	100	87	100	90	100	88	100	89	100	89	100					
Totaal constructie [cm]	**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**						



Opmerkingen

Geen

3 Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

3.1 *Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-1-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

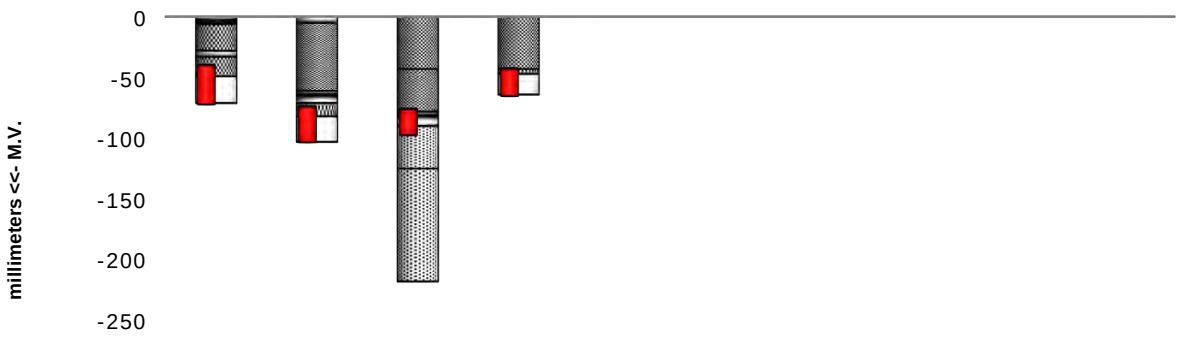
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		2-1-1		2-2-1		2-3-1		2-10-1														
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		6	6	5	5																	
DAB	0/16	22	28	56	61																	
DAB	0/11							43	43													
Slijtlaag		5	33	10	71																	
DAB	0/6	16	49	11	82			4	47													
Asfaltbeton		22	71	21	103			17	64													
DAB	0/8					43	43															
DAB	0/8					35	78															
Slijtlaag						12	90															
GAB	0/16					35	125															
GAB	0/31,5					93	218															
Totaal asfalt		**71**		**103**		**218**		**64**														

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A	38	73	75	41								
Onderzijde gebied A	71	103	97	64								

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



3.2 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-4-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

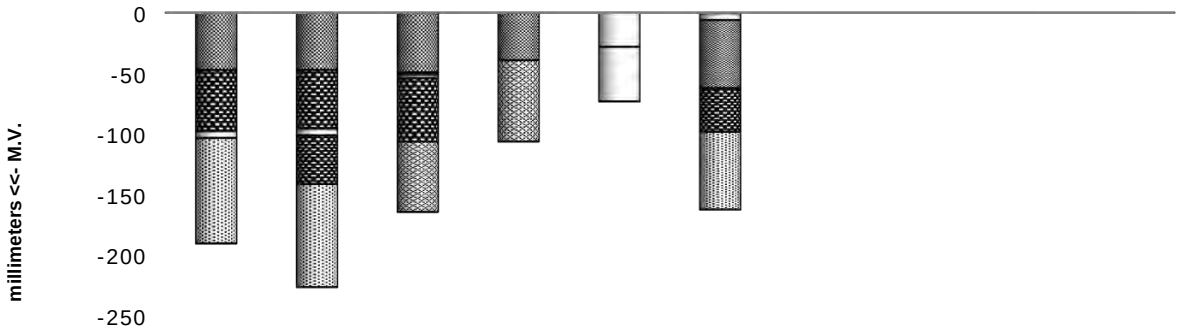
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		2-4-1		2-4-2		2-5-1		2-7-1		2-8-1		2-9-1										
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
DAB	0/11	47	47	47	47																	
OAB	0/11	50	97	48	95																	
Slijtlaag		6	103	6	101																	
OAB	0/16			40	141																	
GAB	0/31,5	87	190	85	226																	
DAB	0/16					49	49															
Slijtlaag						5	54															
OAB	0/11					52	106															
STAB	0/22					58	164															
DAB	0/8							39	39													
STAB	0/16							67	106													
Asfaltbeton										28	28											
Asfaltbeton										45	73											
Slijtlaag												6	6									
DAB	0/16											56	62									
OAB	0/16											36	98									
GAB	0/31,5											64	162									
Totaal asfalt		**190**		**226**		**164**		**106**		**73**		**162**										

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-11-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

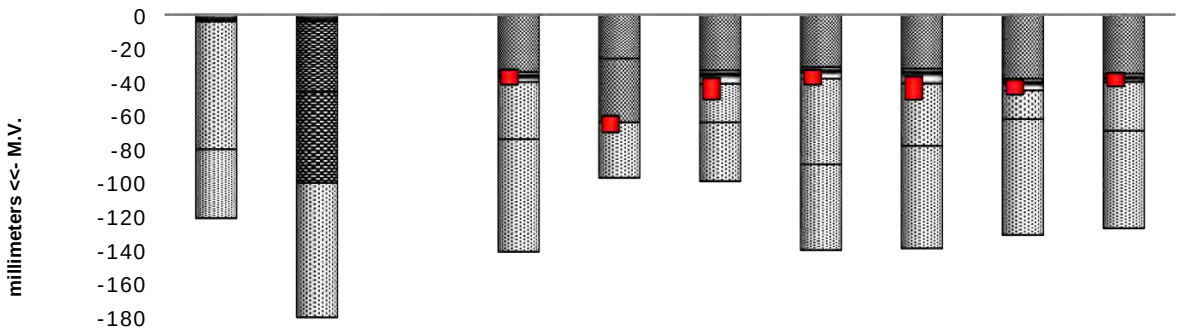
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		2-11-1		2-12-1				3-1-1		3-1-2		3-1-3		3-2-1		3-2-2		3-2-3		3-2-4		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		4	4	4	4																	
OAB	0/11			42	46																	
OAB	0/11			54	100																	
GAB	0/16	76	80																			
GAB	0/16	41	121																			
GAB	0/31,5			80	180																	
DAB	0/8							34	34	26	26	33	33	31	31	32	32	38	38	35	35	
DAB	0/8									38	64											
Slijtlaag								6	40			8	41	7	38	9	41	7	45	5	40	
GAB	0/16							34	74	33	97	23	64	51	89	37	78	17	62	29	69	
GAB	0/31,5							67	141			35	99	51	140	61	139	69	131	58	127	
Totaal asfalt		**121**		**180**				**141**		**97**		**99**		**140**		**139**		**131**		**127**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:																						
Bovenzijde gebied A								32		60		37		32		36		38		34		
Onderzijde gebied A								41		70		50		41		50		47		42		

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



3.4 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-2-5

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

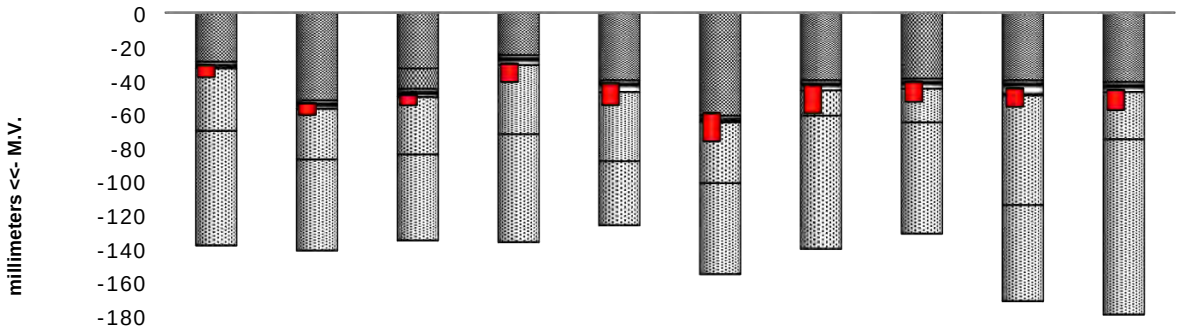
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		3-2-5		3-2-6		3-3-1		3-3-2		3-3-3		3-3-4		3-3-5		3-3-6		3-3-7		3-3-8		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
DAB	0/11					33	33															
DAB	0/8	29	29	52	52	12	45	25	25	40	40	61	61	40	40	39	39	40	40	41	41	
Slijtlaag		4	33	5	57	5	50	6	31	7	47	4	65	6	46	6	45	9	49	6	47	
GAB	0/16	37	70	30	87	34	84	41	72	41	88	36	101	15	61	20	65	65	114	28	75	
GAB	0/31,5	68	138	54	141	51	135	64	136	38	126	54	155	79	140	66	131	57	171	104	179	
Totaal asfalt		**138**		**141**		**135**		**136**		**126**		**155**		**140**		**131**		**171**		**179**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:										
Bovenzijde gebied A	30	53	48	29	41	59	42	40	44	45
Onderzijde gebied A	37	60	54	40	54	76	59	52	55	57

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



3.5 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-3-9

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

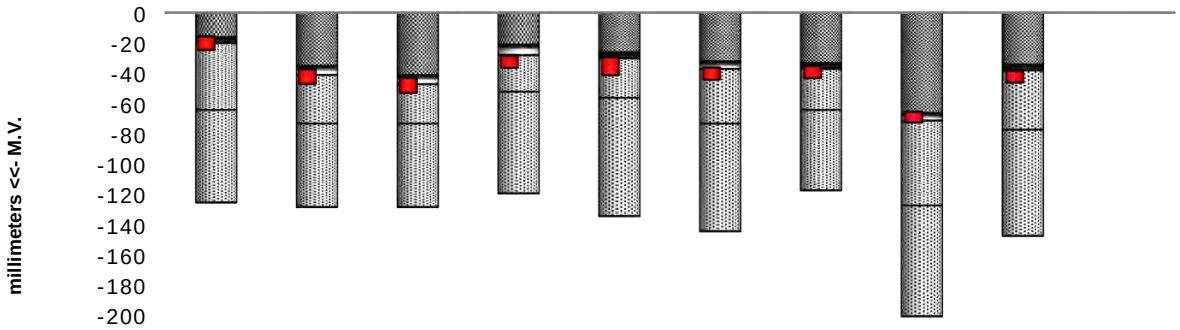
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		3-3-9		3-3-10		3-4-1		3-4-2		3-4-3		3-4-4		3-4-5		3-4-6		3-4-7				
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	16	16	35	35	41	41	21	21	26	26	32	32	33	33	66	66	34	34			
Slijtlaag		4	20	6	41	6	47	7	28	4	30	5	37	4	37	5	71	4	38			
GAB	0/16	44	64	32	73	26	73	24	52	26	56	36	73	27	64	56	127	39	77			
GAB	0/31,5	61	125	55	128	55	128	67	119	78	134	71	144	53	117	73	200	70	147			
Totaal asfalt		**125**		**128**		**128**		**119**		**134**		**144**		**117**		**200**		**147**				

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:										
Bovenzijde gebied A	14	36	42	27	28	35	34	65	37	
Onderzijde gebied A	23	46	52	35	40	43	42	72	45	

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



3.6 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-4-8

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

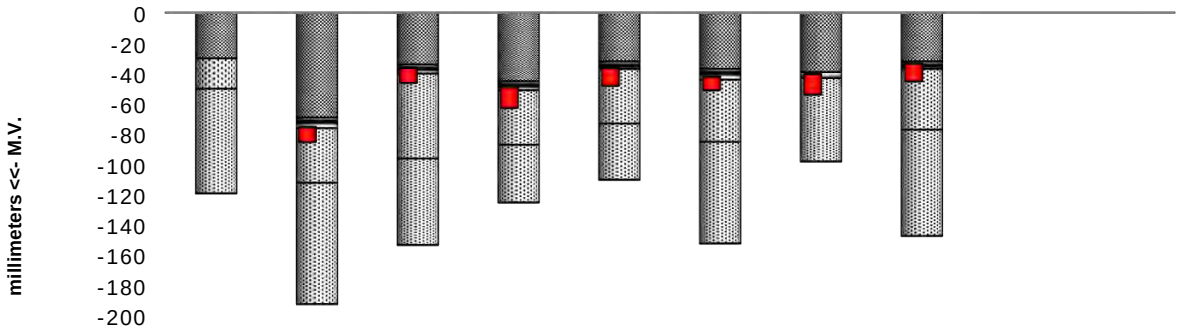
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		3-4-8		3-5-1		3-5-2		3-5-3		3-5-4		3-6-1		3-6-2		3-6-3						
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
DAB	0/11	30	30																			
DAB	0/8			69	69	34	34	45	45	32	32	37	37	39	39	32	32					
Slijtlaag				7	76	6	40	6	51	5	37	7	44	4	43	5	37					
GAB	0/16	20	50	36	112	56	96	36	87	36	73	41	85	55	98	40	77					
GAB	0/31,5	69	119	80	192	57	153	38	125	37	110	67	152			70	147					
Totaal asfalt		**119**		**192**		**153**		**125**		**110**		**152**		**98**		**147**						

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:											
Bovenzijde gebied A		75	35	48	35	41	39	32			
Onderzijde gebied A		85	45	62	47	50	53	44			

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



3.7 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-7-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

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).

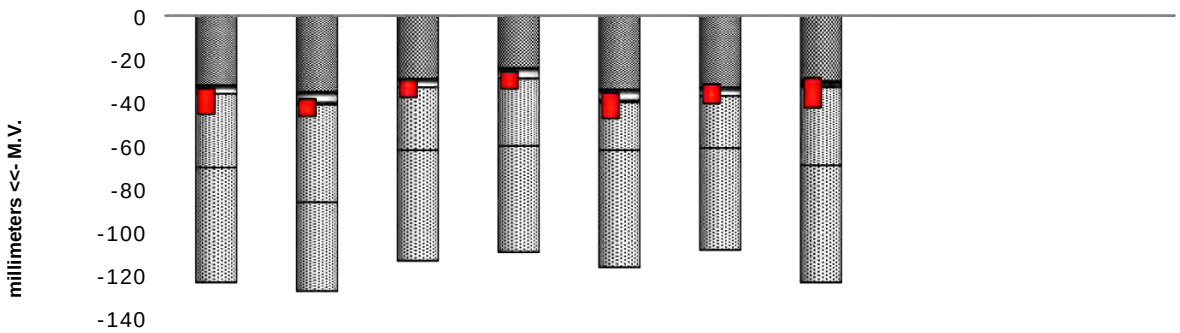
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		3-7-1		3-7-2		3-7-3		3-7-4		3-7-5		3-7-6		3-7-7								
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	32	32	35	35	29	29	24	24	34	34	33	33	30	30							
Slijtlaag		4	36	6	41	4	33	5	29	6	40	4	37	3	33							
GAB	0/16	34	70	45	86	29	62	31	60	22	62	24	61	36	69							
GAB	0/31,5	53	123	41	127	51	113	49	109	54	116	47	108	54	123							
Totaal asfalt		**123**		**127**		**113**		**109**		**116**		**108**		**123**								

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A	33	38	29	25	35	31	28					
Onderzijde gebied A	45	46	37	33	47	40	42					

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



4 Beproevingsrapport DLC-analyse

4.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H.Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de DLC-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de DLC-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM27	2-4-1 2-4-2	dab-oab-slijtlaag dab-oab-slijtlaag	0-103 0-101	Geen fluorescentie	
MM28	2-4-1 2-4-2	gab oab-gab	103-190 101-226	Geen fluorescentie	
MM29	2-5-1	dab-slijtlaag-oab	0-106	Geen fluorescentie	
MM30	2-5-1	stab	106-164	Geen fluorescentie	
MM31	2-7-1	dab-stab	0-106	Geen fluorescentie	
MM32	2-8-1	asfaltbeton-asfaltbeton	0-73	Geen fluorescentie	
MM33	2-9-1	slijtlaag-dab	0-62	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie
MM34	2-9-1	oab-gab	62-162	Geen fluorescentie	
MM35	2-11-1	slijtlaag-gab-gab	0-121	***Fluorescentie***	Lichte fluorescentie

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H.Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM36	2-12-1	slijtlaag-oab-oab	0-100	Geen fluorescentie	
MM37	2-12-1	gab	100-180	Geen fluorescentie	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

5 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 21 februari 2023	Datum ontvangst monster	: week 7-2023
Rapportage door	: A. ten Dam	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230040-003

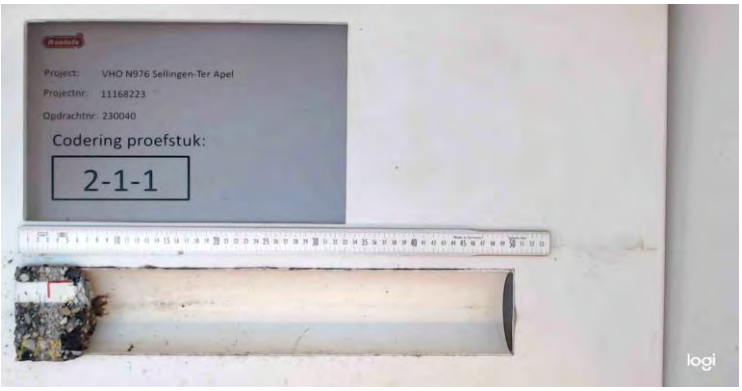
5.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

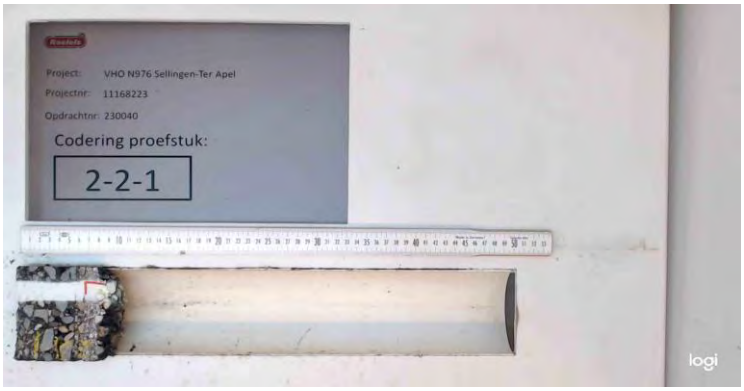
Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is van onderstaande kern(en) fluorescentie aangetoond:
2-1-1, 2-2-1, 2-3-1, 2-10-1, 3-1-1, 3-1-2, 3-1-3, 3-2-1, 3-2-2, 3-2-3, 3-2-4, 3-2-5, 3-2-6, 3-3-1, 3-3-2, 3-3-3, 3-3-4, 3-3-5, 3-3-6, 3-3-7, 3-3-8, 3-3-9, 3-3-10, 3-4-1, 3-4-2, 3-4-3, 3-4-4, 3-4-5, 3-4-6, 3-4-7, 3-5-1, 3-5-2, 3-5-3, 3-5-4, 3-6-1, 3-6-2, 3-6-3, 3-7-1, 3-7-2, 3-7-3, 3-7-4, 3-7-5, 3-7-6, 3-7-7, .

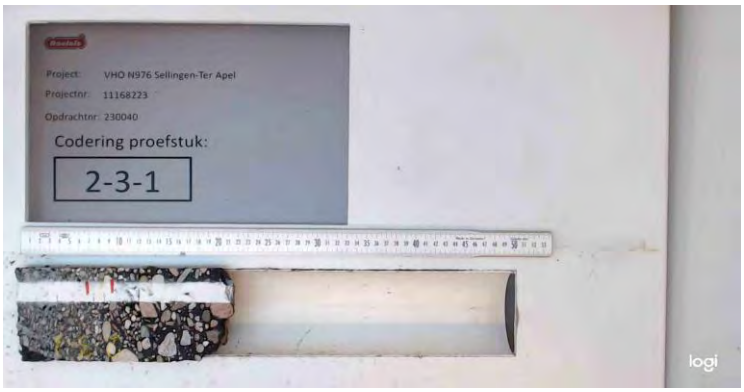
5.2 Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse

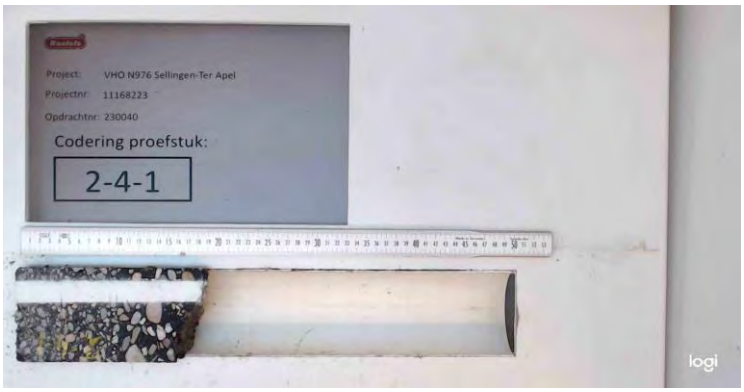
Zoals in hoofdstuk 4 is benoemd, is van onderstaande mengmonster(s) fluorescentie aangetoond:
MM33, MM35, .

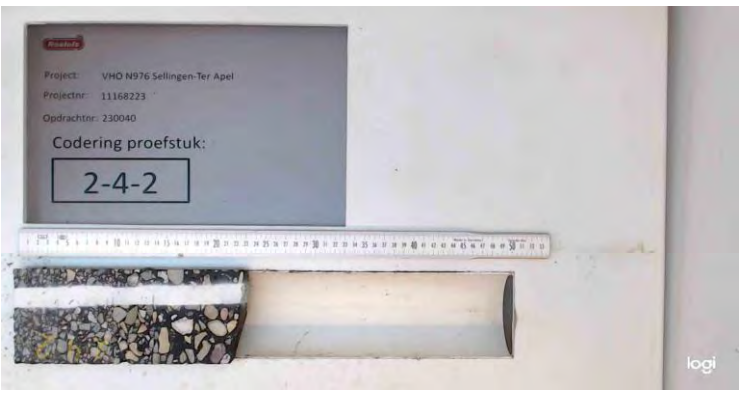
Foto's

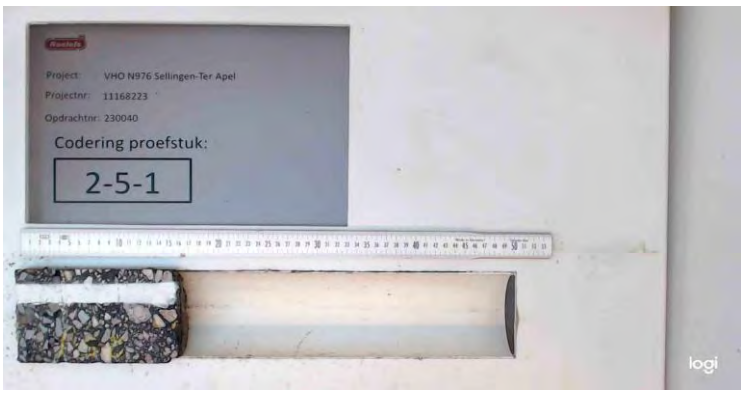

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-1-1
logi

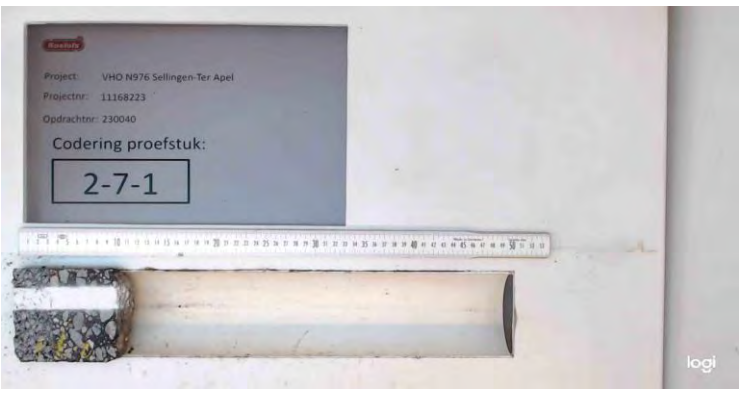

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-2-1
logi

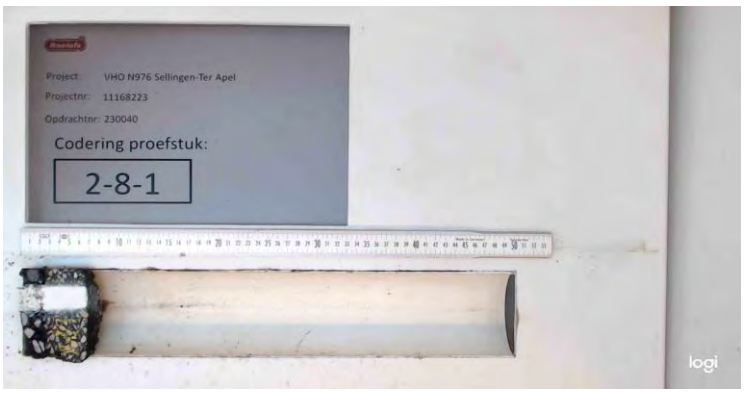

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-3-1
logi

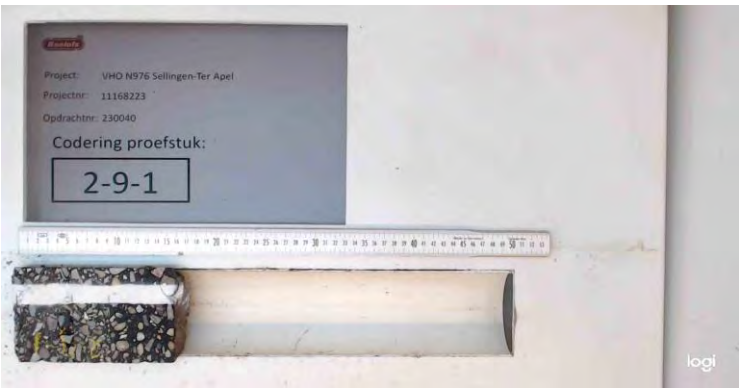

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-4-1
logi

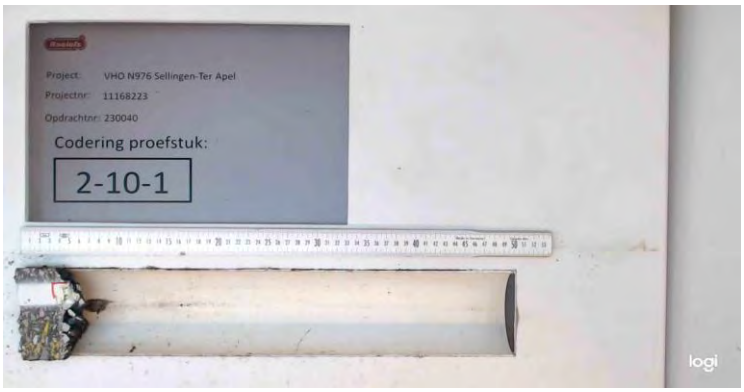

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-4-2
logi

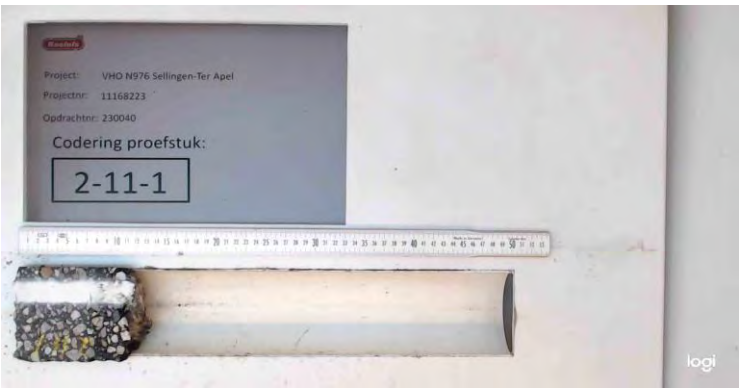

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-5-1
logi

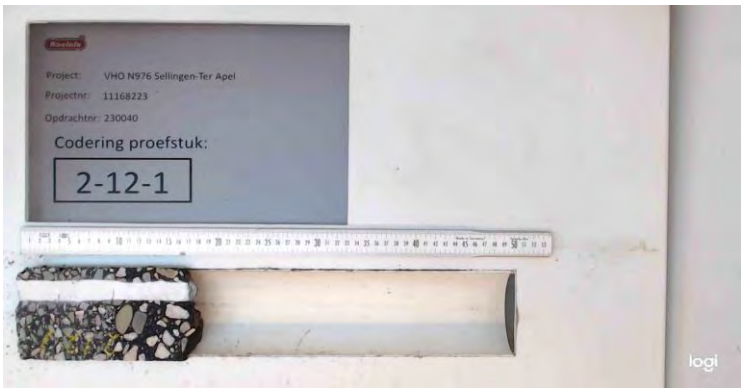

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-7-1
logi

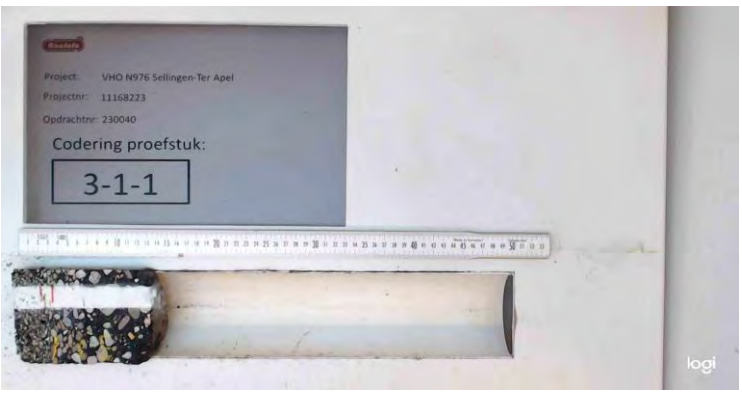

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-8-1
logi

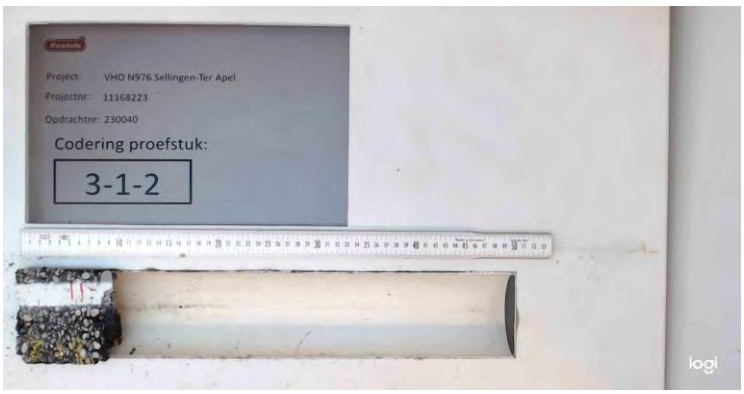

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-9-1
logi

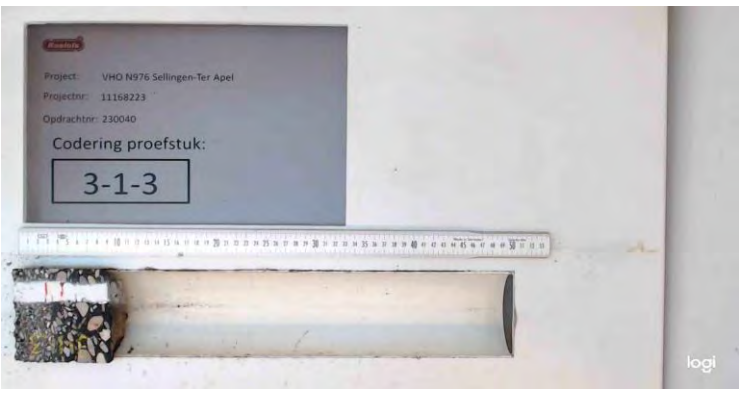

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-10-1
logi

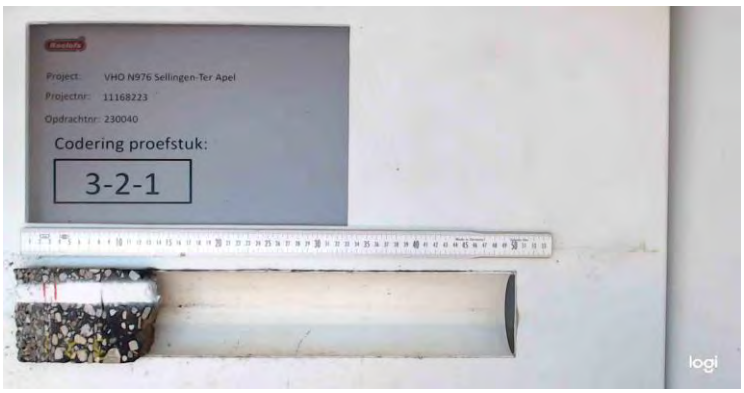

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-11-1
logi

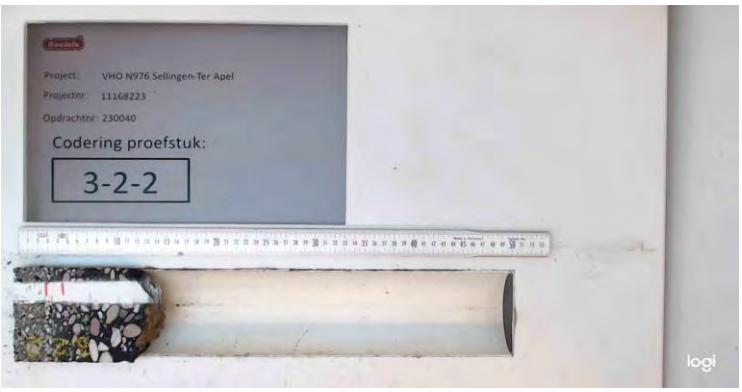

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
2-12-1
logi

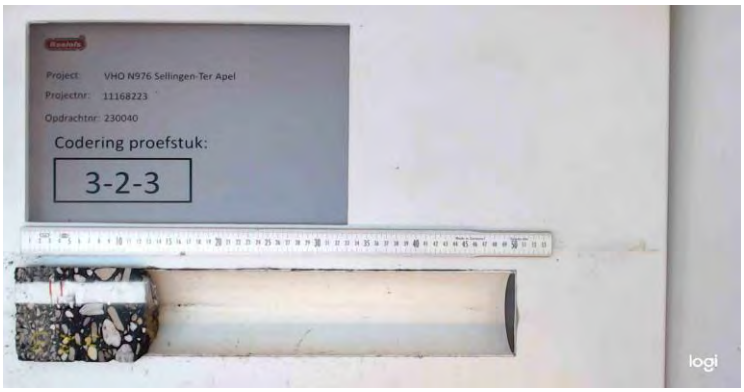

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-1-1
logi

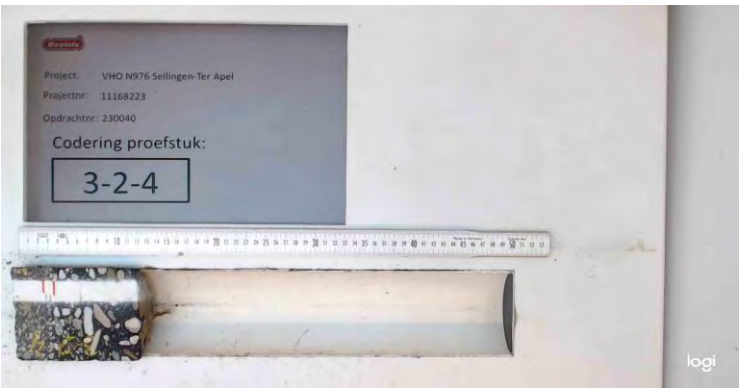

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-1-2
logi

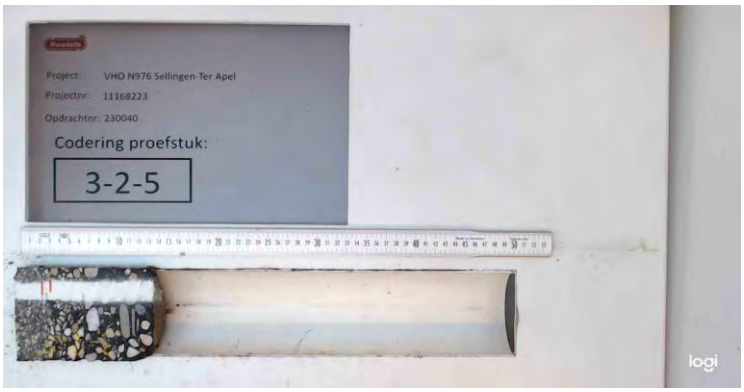

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-1-3
logi

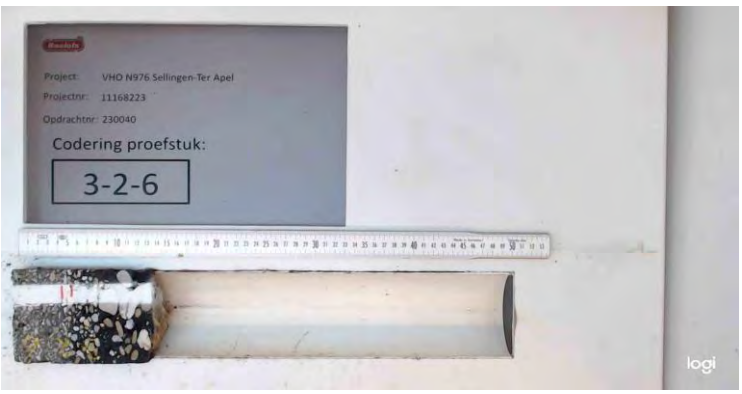

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-1
logi

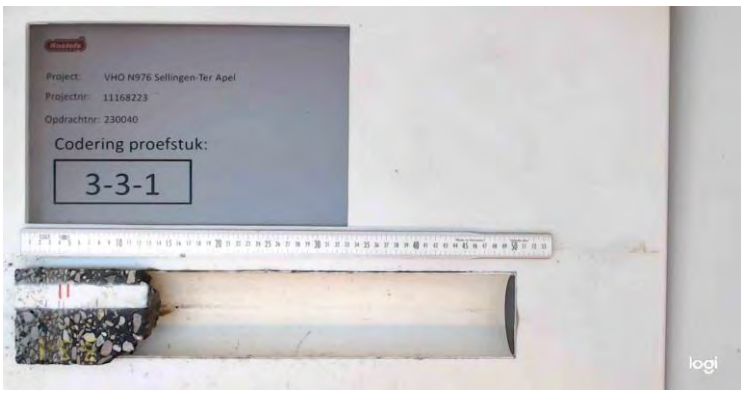

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-2
logi

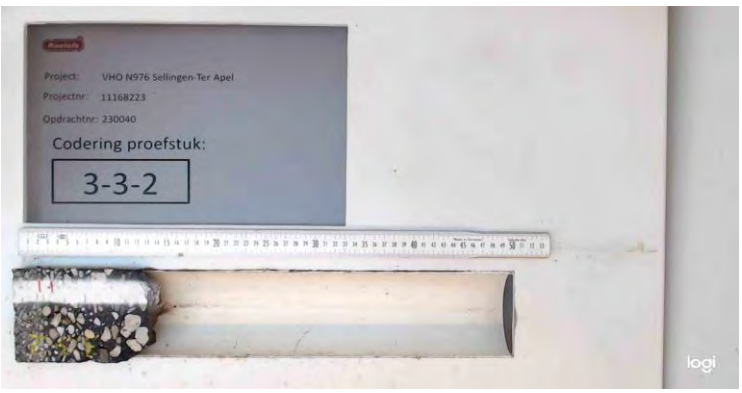

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-3
logi

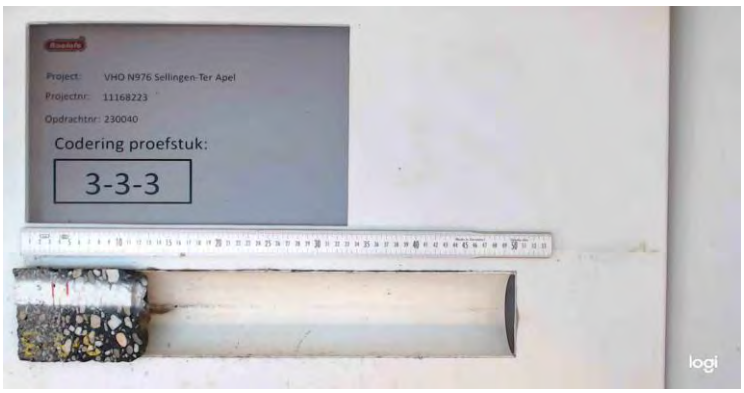

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-4
logi

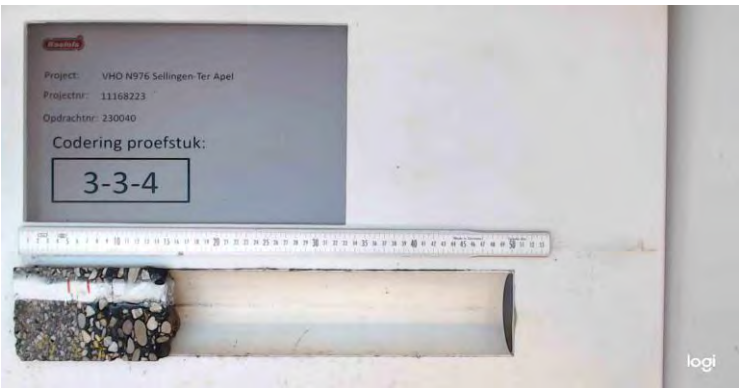

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-5
logi

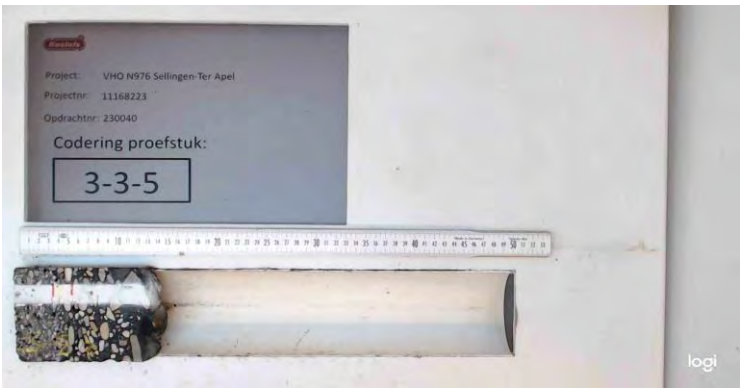

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-2-6
logi

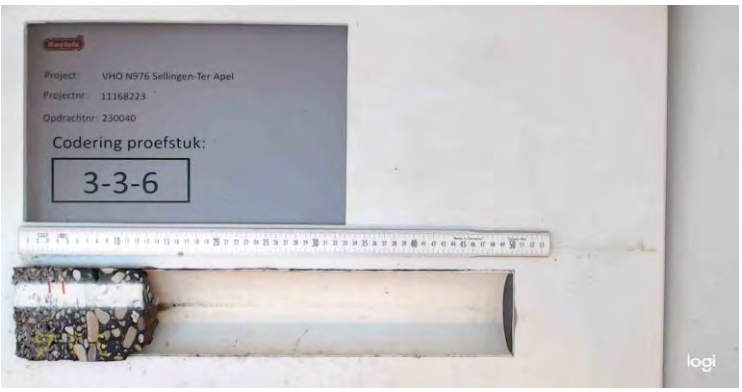

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-1
logi

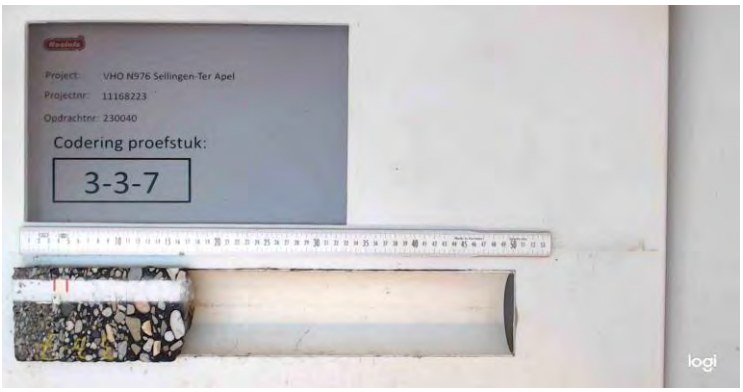

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-2
logi

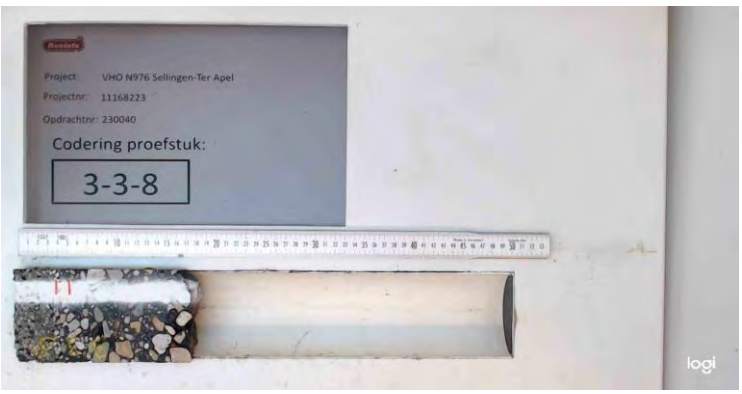

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-3
logi

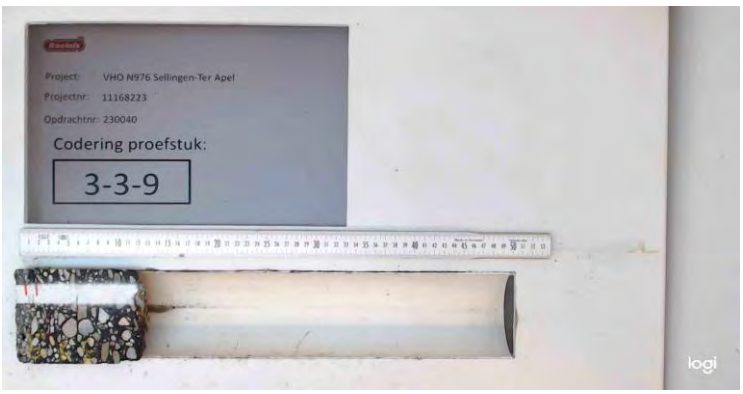

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-4
logi

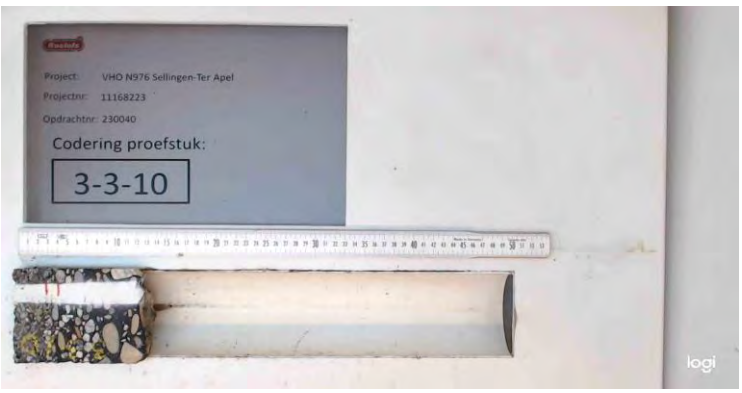

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-5
logi

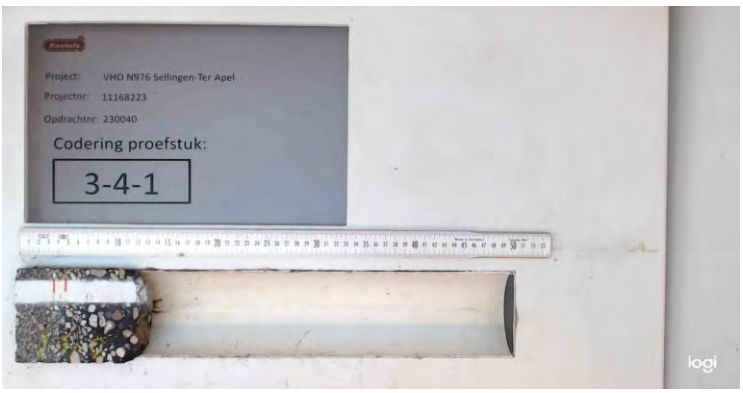

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-6
logi

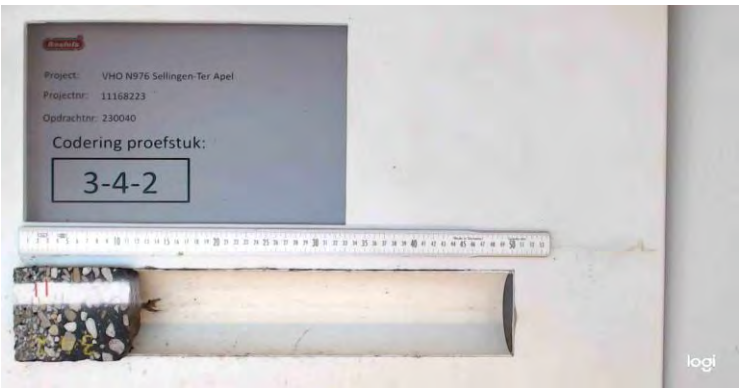

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-7
logi

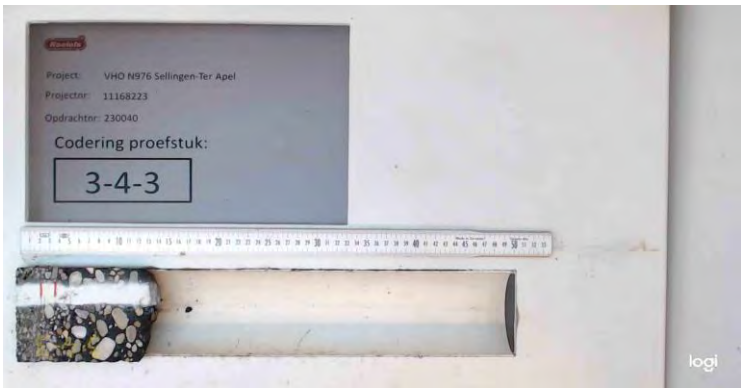

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-8
logi

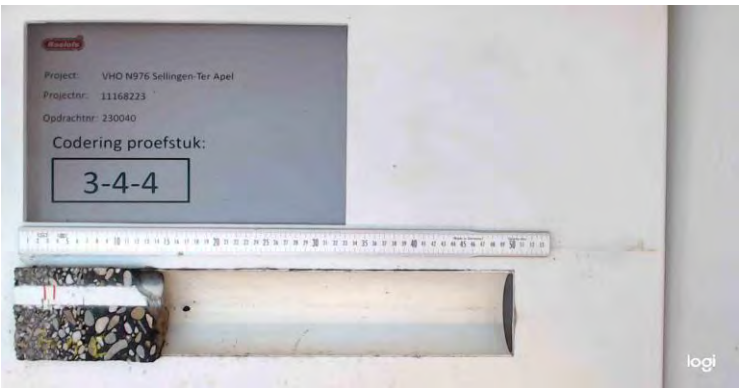

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-9
logi

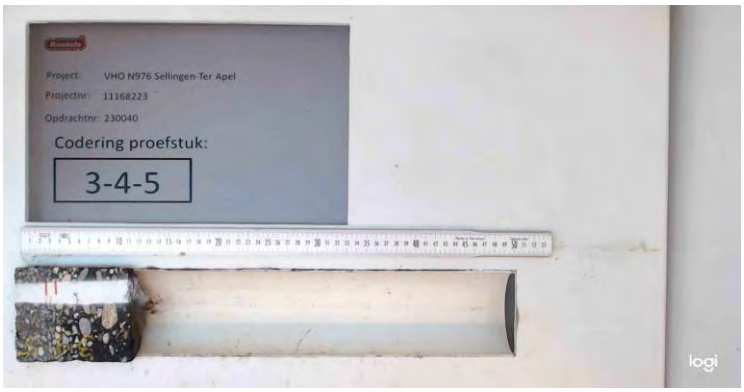

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-3-10
logi

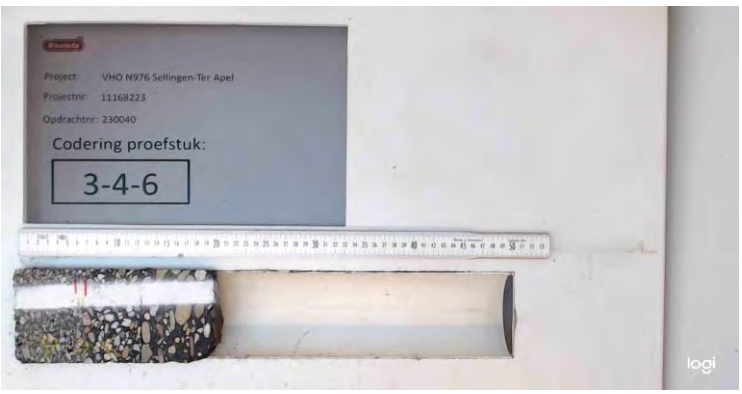

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-1
logi

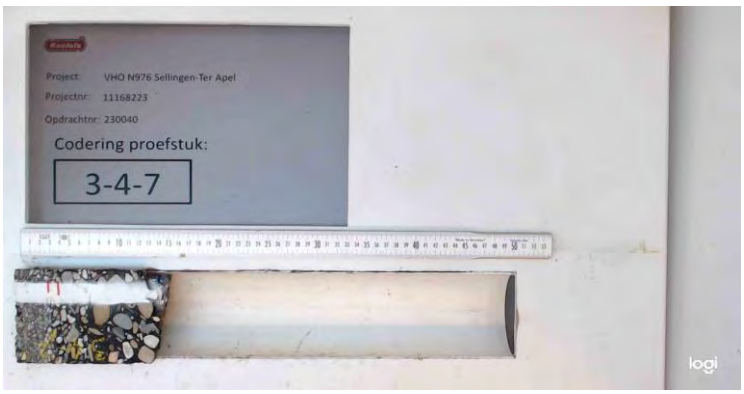

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-2
logi

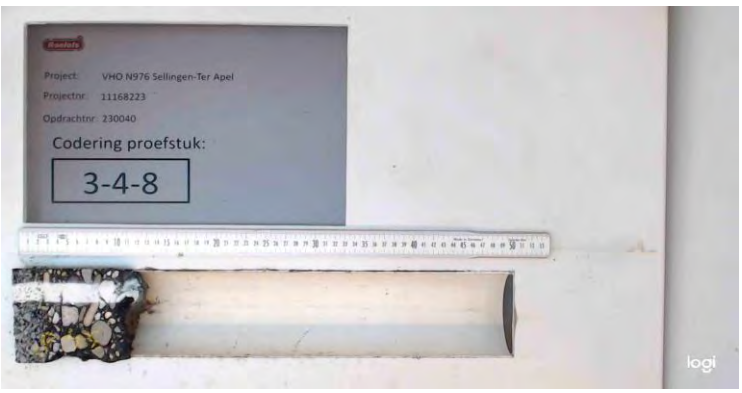

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-3
logi

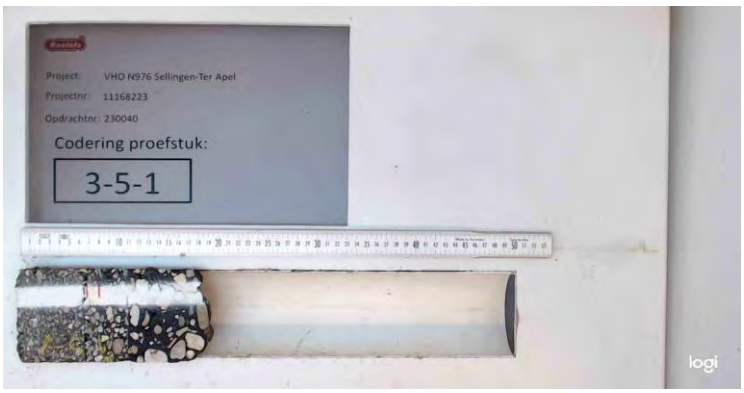

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-4
logi

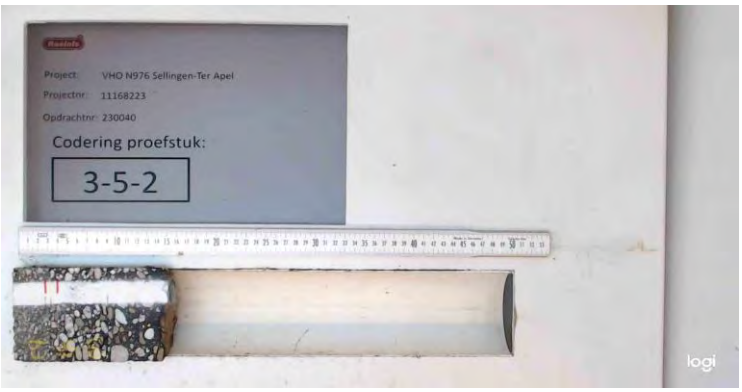

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-5
logi

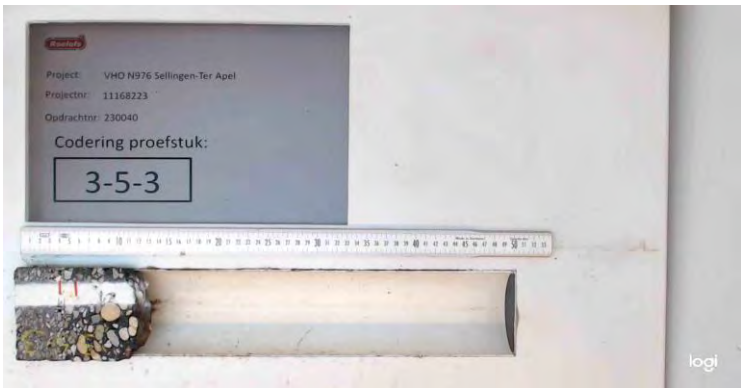

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-6
logi

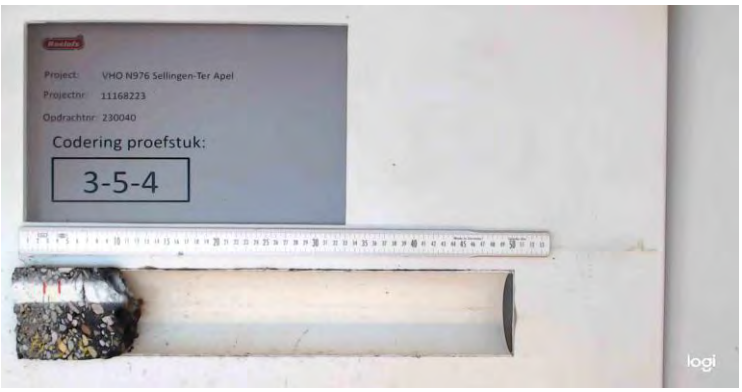

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-7
logi

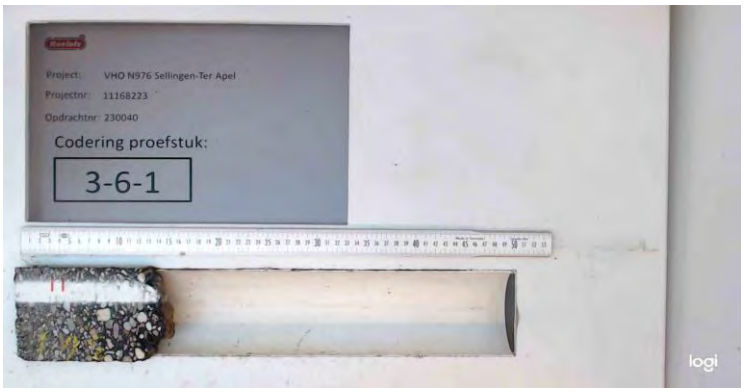

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-4-8
logi

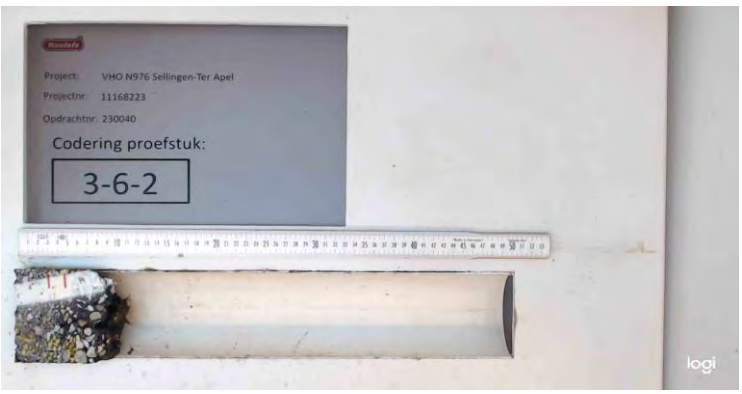

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-5-1
logi

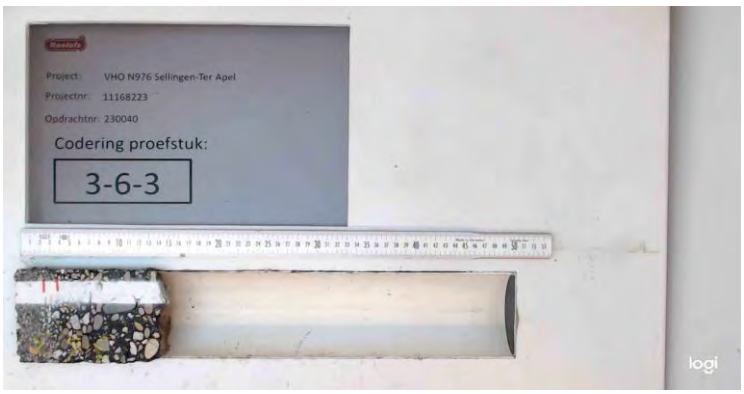

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-5-2
logi

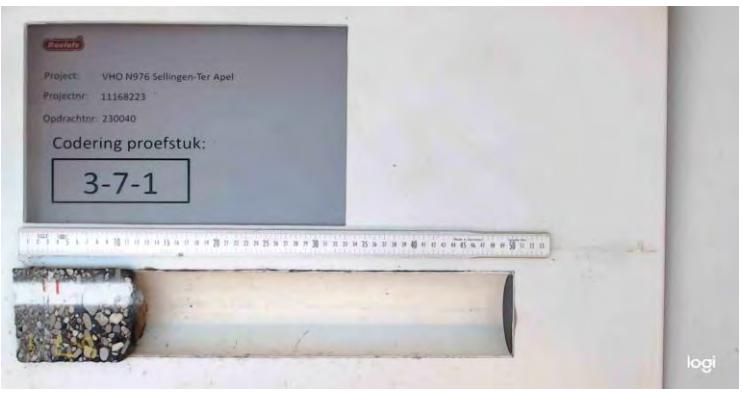

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-5-3
logi

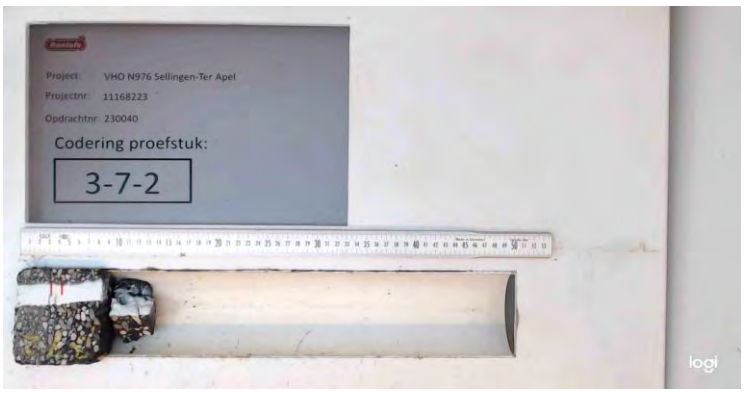

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-5-4
logi

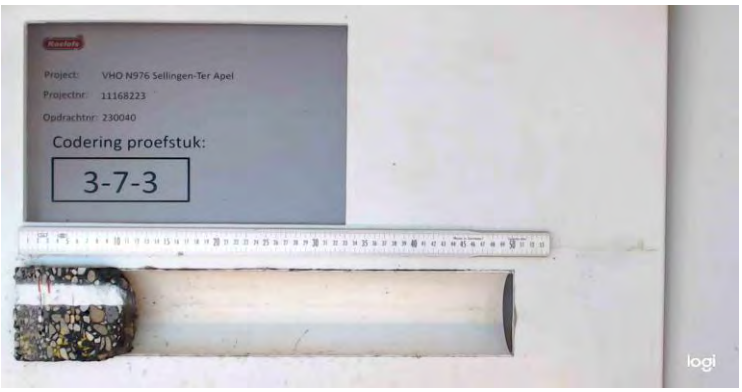

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-6-1
logi

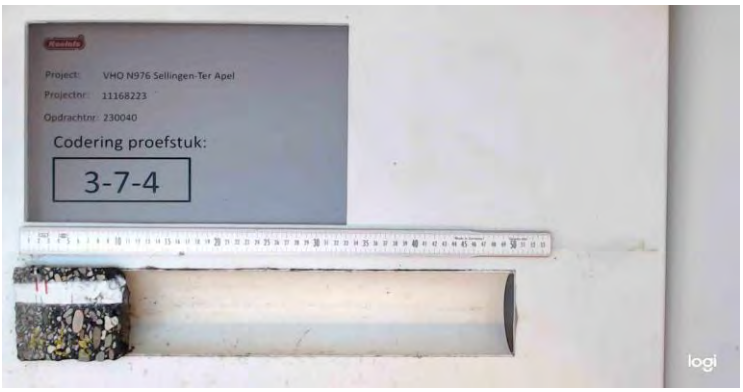

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-6-2
logi

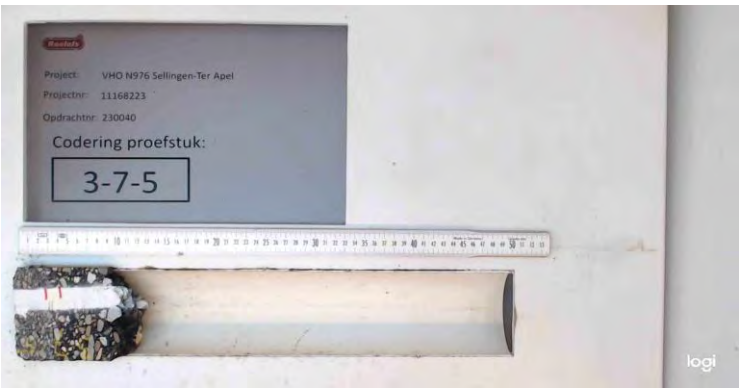

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-6-3
logi

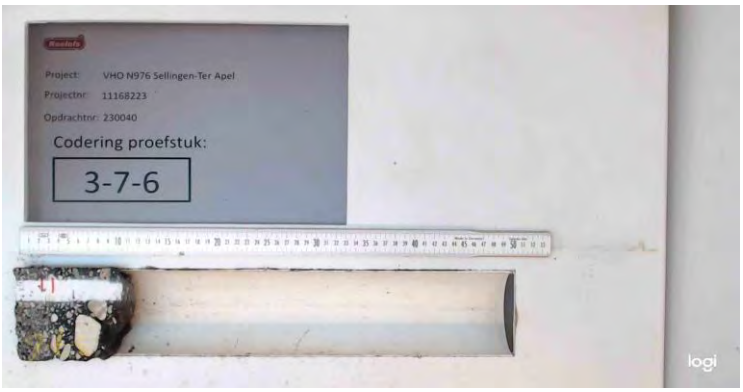

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-1
logi

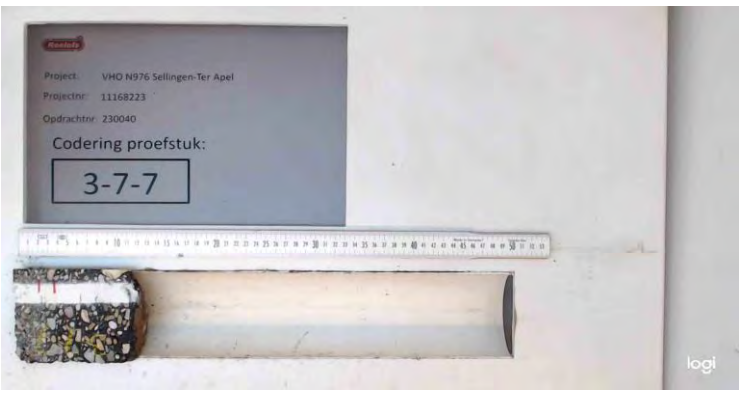

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-2
logi


Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-3
logi

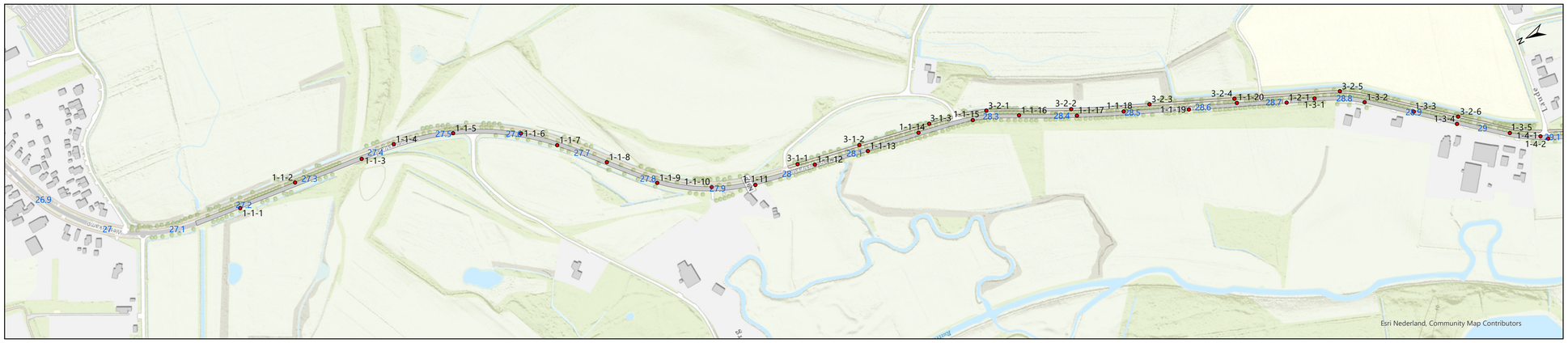

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-4
logi

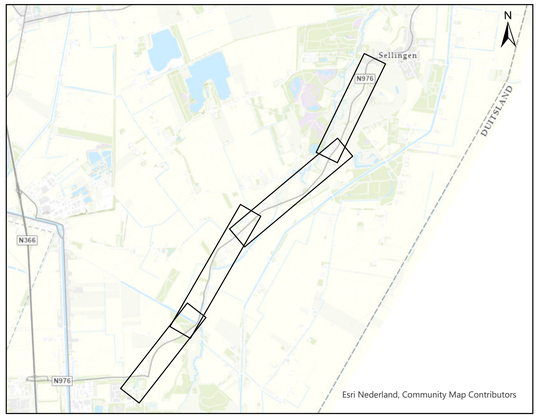

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-5
logi

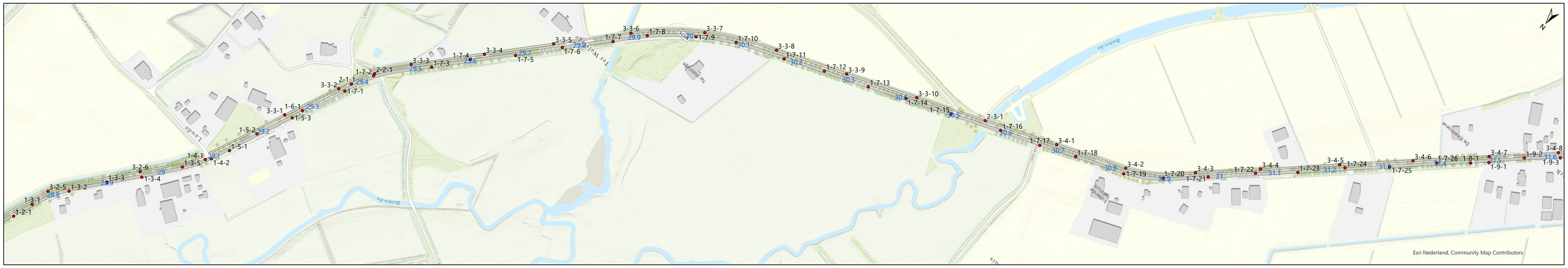

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-6
logi

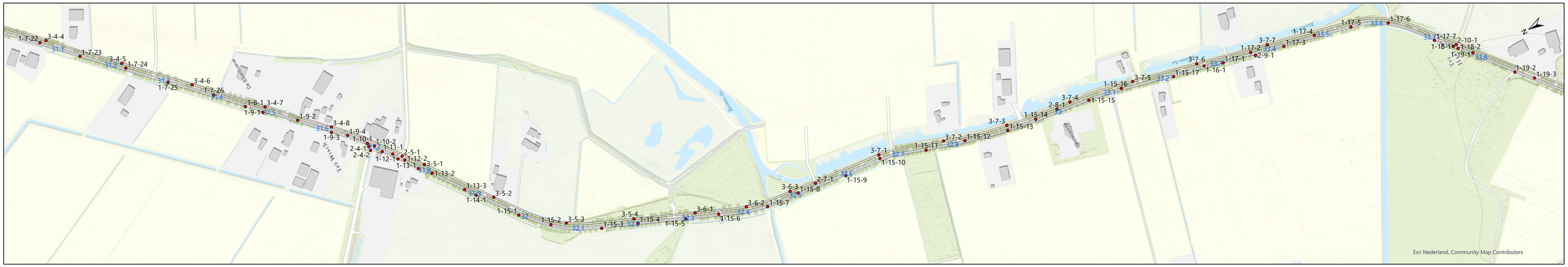

Project: VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230040
Codering proefstuk:
3-7-7
logi

II Plaatsbepaling









OPDRACHTGEVER:
PROVINCIE GRONINGEN

PROJECT:
VERHARDINGSONDERZOEK N976 SELLINGEN - TER APEL

ONDERDEEL:
Plaatsbepaling boringen

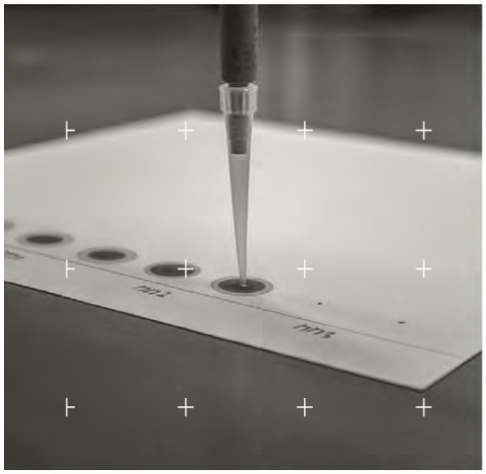
Roelofs
Postadres
Postbus 12 7683 ZG Den Ham
Bezoekadres
Kroezenhoek 8 7683 PM Den Ham
T +31 (0)546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl
Tevens vestigingen in
Sneek Steenwijk
Spijkenisse Veenendaal
Stadskanaal Weesp

SCHAAL:	PROJECTNR:	DATUM:	FORMAAT:	STATUS:
1:3.500	11168223	31-1-2025	A1	Definitief

Meer waarde aan ruimte

Path: C:\Users\jrs1\Roelofs Beheer BV\VC Beheer & Onderhoud - ArcGIS projecten\ZO\11168223 Prov. Groningen - L VHO N976 Sellingen - Ter Apel\N976 Sellingen - Ter Apel.aprx

III. LABORATORIUMONDERZOEK ASFALT 3 VAN 3: 230445-001 (AANVULLENDE SCOPE RIJBAAN EN FIETSPAD)



230445-001

Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Aanvullend verhardingsonderzoek N976 te Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

29 november 2024

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:	Aanvullend verhardingsonderzoek N976 te Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	230445-001
Status:	Definitief
Datum:	29 november 2024

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	29-11-24	Rapportage onderzoek	M. Stokkingreef Laborant	W. Pastink Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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. 1-22-1	6
3	Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	7
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-22-1	7
3.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-8-1	8
3.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-8-11	9
4	Beproevingsrapport DLC-analyse	10
4.1	Norm en onderzoeksmethode	10
5	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).	11
5.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	11
5.2	Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse	11

Bijlagen

I Foto's

II Plaatsbepaling

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen 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) *****
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) *

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.

Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) (conform RAW proef 77.3) *

Bij de DLC-analyse wordt het asfalt opgelost in dichloormethaan en als vloeistof op een chromatografie plaat gebracht. Voor een vergelijk wordt hetzelfde monster met toevoeging van een hoeveelheid referentiemonster beproefd. Indien het monster geen fluorescentie vertoont is PAK niet aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≤ 50 mg/kg ds is. Is er wel fluorescentie waarneembaar dan mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 50 mg/kg ds is. Het betreffende monster moet dan als teerhoudend worden aangemerkt of er moet nader onderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?	√
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	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: Week 50 2023	Datum monsterontvangst	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen. De locatie is verdeeld in de volgende wegvakken.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-22	360	nee	2	Rijbaan rechts
1-23	360	ja	2	Rijbaan links
3-8	4.950	ja	17	Fietspad
3-9	275	ja	2	Fietspad

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

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

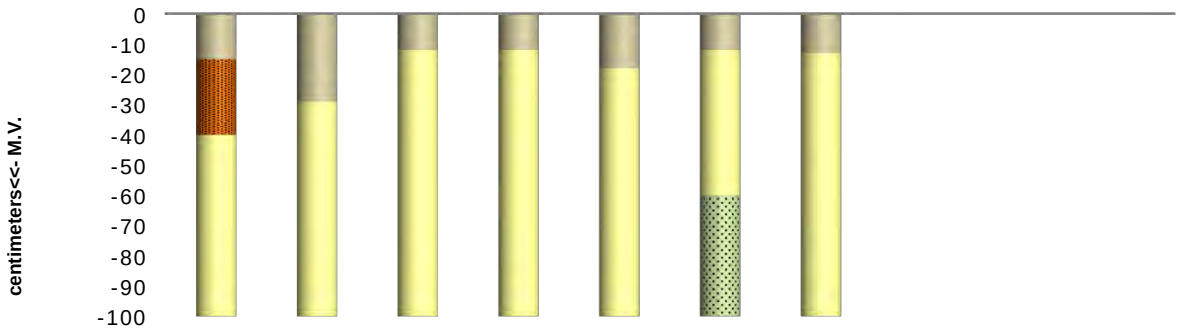
2.1 *Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-22-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223		Veldonderzoek uitgevoerd door	:	A. ten Dam
Datum onderzoek	: Week 50 2023		Datum monstername	:	30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef		Monstername (niet onder accreditatie)	:	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief		Opdrachtnummer	:	230445-001

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie	Codering boring														Opmerkingen
	1-22-1		1-23-1		3-8-3		3-8-7		3-8-11		3-8-15		3-9-1		
	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Asfalt	15	15	29	29	12	12	12	12	18	18	12	12	13	13	
Menggranulaat	25	40													<-- deels gebonden
Zand	60	100	71	100	88	100	88	100	82	100	28	40	87	100	
Zand											20	60			<-- leemhoudend
Leem											40	100			
Totaal constructie [cm]	**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		**100**		



Opmerkingen

Geen

3 Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

3.1 *Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-22-1*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: Week 50 2023	Datum ontvangst monster	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

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).

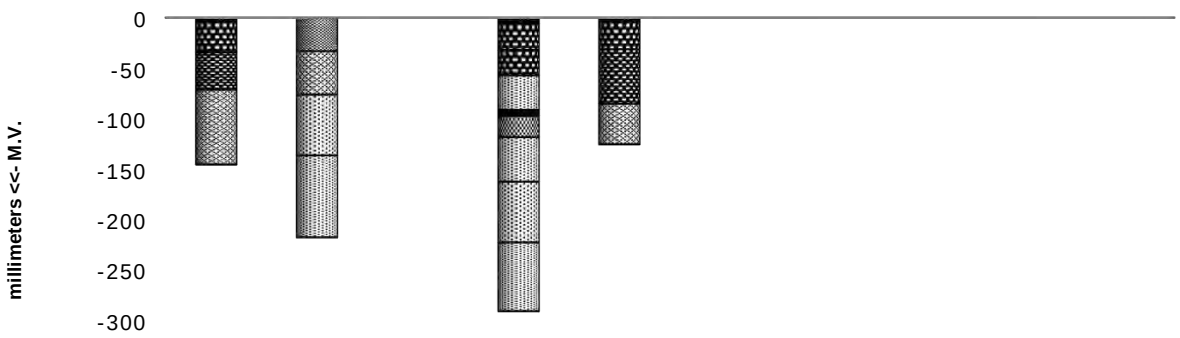
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk														Opmerkingen
		1-22-1		1-22-2			1-23-1		1-23-2							
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum		laag	cum	laag	cum						
Slijtlaag		4	4				6	6	4	4						
OAB	0/16	30	34				26	32	27	31						
OAB	0/16	37	71				25	57	54	85						
STAB	0/22	74	145						40	125						
DAB	0/11			33	33											
STAB	0/16			43	76											
GAB	0/16						34	91								
Slijtlaag							6	97								
DAB	0/8						21	118								
GAB	0/16						44	162								
GAB	0/31,5			60	136		60	222								
GAB	0/31,5			81	217		68	290								
Totaal asfalt		**145**		**217**			**290**		**125**							

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3.2 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-8-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: Week 50 2023	Datum ontvangst monster	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

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).

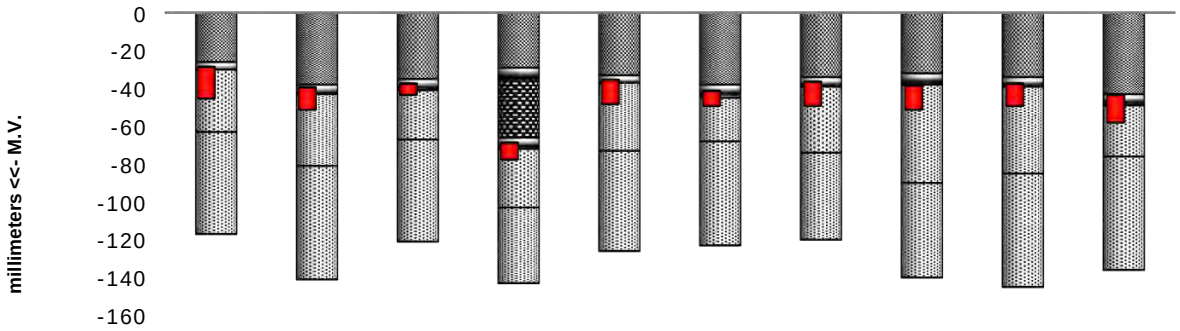
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		3-8-1		3-8-2		3-8-3		3-8-4		3-8-5		3-8-6		3-8-7		3-8-8		3-8-9		3-8-10		
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	26	26	38	38	35	35	29	29	33	33	38	38	34	34	32	32	34	34	43	43	
Slijtlaag								6	35													
OAB	0/11							31	66													
Slijtlaag		4	30	5	43	6	41	6	72	4	37	7	45	5	39	6	38	5	39	6	49	
GAB	0/16	33	63	38	81	26	67	31	103	36	73	23	68	35	74	52	90	46	85	27	76	
GAB	0/31,5	54	117	60	141	54	121	40	143	53	126	55	123	46	120	50	140	60	145	60	136	
Totaal asfalt		**117**		**141**		**121**		**143**		**126**		**123**		**120**		**140**		**145**		**136**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:										
Bovenzijde gebied A	28	39	37	69	35	41	36	38	37	43
Onderzijde gebied A	45	51	43	78	48	49	49	51	49	58

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



3.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-8-11

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: Week 50 2023	Datum ontvangst monster	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

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).

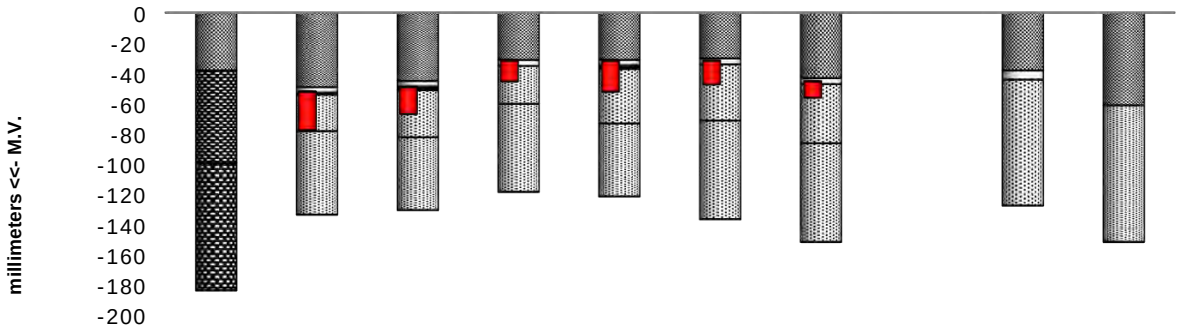
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																		Opmerkingen
		3-8-11		3-8-12		3-8-13		3-8-14		3-8-15		3-8-16		3-8-17		3-9-1		3-9-2		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
DAB	0/8	38	38	49	49	45	45	31	31	31	31	30	30	43	43					
OAB	0/16	61	99																	
OAB	0/16	84	183																	
Slijtlaag				5	54	6	51	4	35	6	37	4	34	4	47					
GAB	0/16			24	78	31	82	25	60	36	73	37	71	39	86					
GAB	0/31,5			55	133	48	130	58	118	48	121	65	136	65	151					
DAB	0/11															38	38	61	61	
Asfaltbeton																6	44			
GAB	0/31,5															83	127	90	151	
Totaal asfalt		**183**		**133**		**130**		**118**		**121**		**136**		**151**		**127**		**151**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:											
Bovenzijde gebied A		51	48	30	30	30	44				
Onderzijde gebied A		77	66	44	51	46	55				

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



4 Beproevingsrapport DLC-analyse

4.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: H. Sloots
Datum onderzoek	: 2 februari 2024	Datum ontvangst monster	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de DLC-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de DLC-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM1	1-22-1 1-23-1 1-23-2	slijtlaag-oab slijtlaag-oab slijtlaag-oab	0-34 0-32 0-31	Geen fluorescentie	
MM2	1-22-1 1-23-1 1-23-2	oab-stab oab oab-stab	34-105 32-57 31-105	Geen fluorescentie	
MM3	1-22-2	dab-stab-gab	0-105	Geen fluorescentie	
MM4	1-23-1	gab-slijtlaag-dab	57-105	Geen fluorescentie	
MM5	3-9-1 3-9-2	dab-asfaltbeton-gab dab-gab	0-127 0-151	Geen fluorescentie	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

5 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: M. Stokkingreef
Datum onderzoek	: Week 50 2023	Datum ontvangst monster	: 30 november 2023
Rapportage door	: M. Stokkingreef	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 230445-001

5.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is van onderstaande kern(en) fluorescentie aangetoond:
3-8-1, 3-8-2, 3-8-3, 3-8-4, 3-8-5, 3-8-6, 3-8-7, 3-8-8, 3-8-9, 3-8-10, 3-8-12, 3-8-13, 3-8-14, 3-8-15, 3-8-16, 3-8-17, .

5.2 Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse

Zoals in hoofdstuk 4 is benoemd, is geen fluorescentie aangetoond.

Foto's

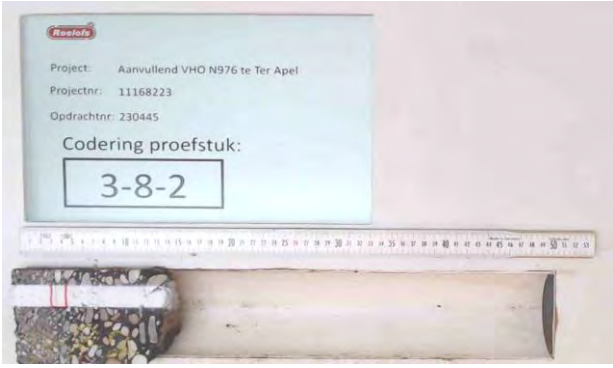
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
1-22-1

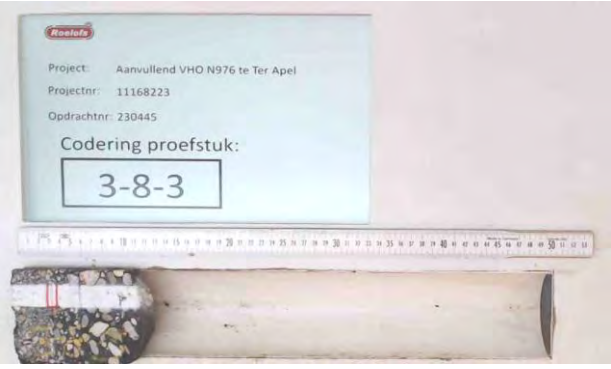
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
1-22-2

Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
1-23-1

Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
1-23-2

Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-1


Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-2

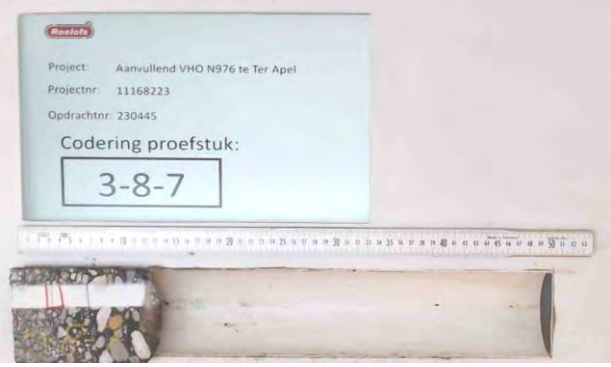

Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-3

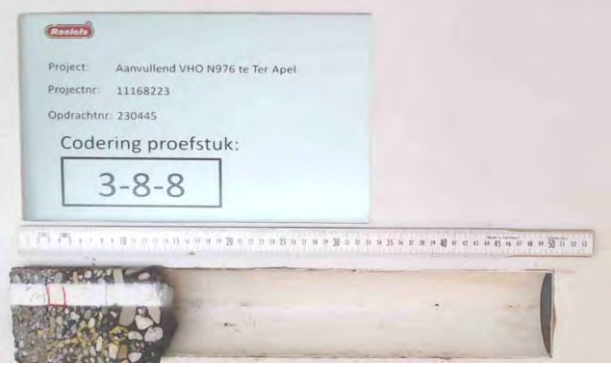
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-4

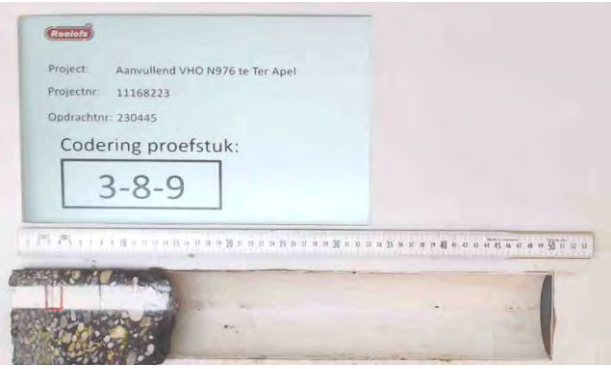
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-5

Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-6

Roelofs

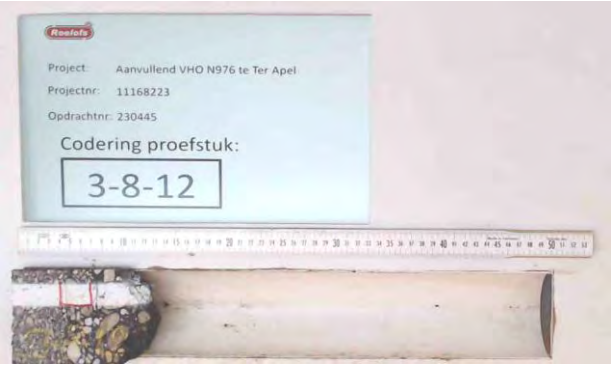

Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-7


Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-8


Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-9

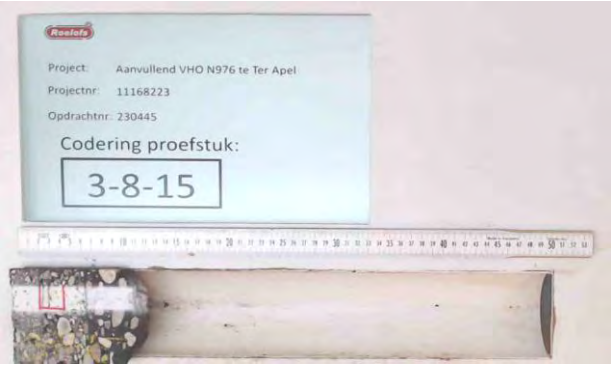
Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-10

Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-11


Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-12

Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-13

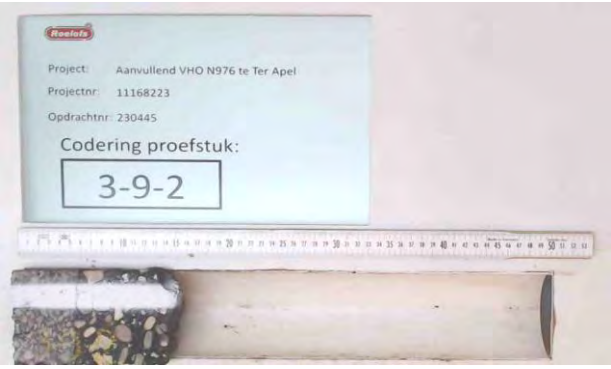
Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-14


Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-15

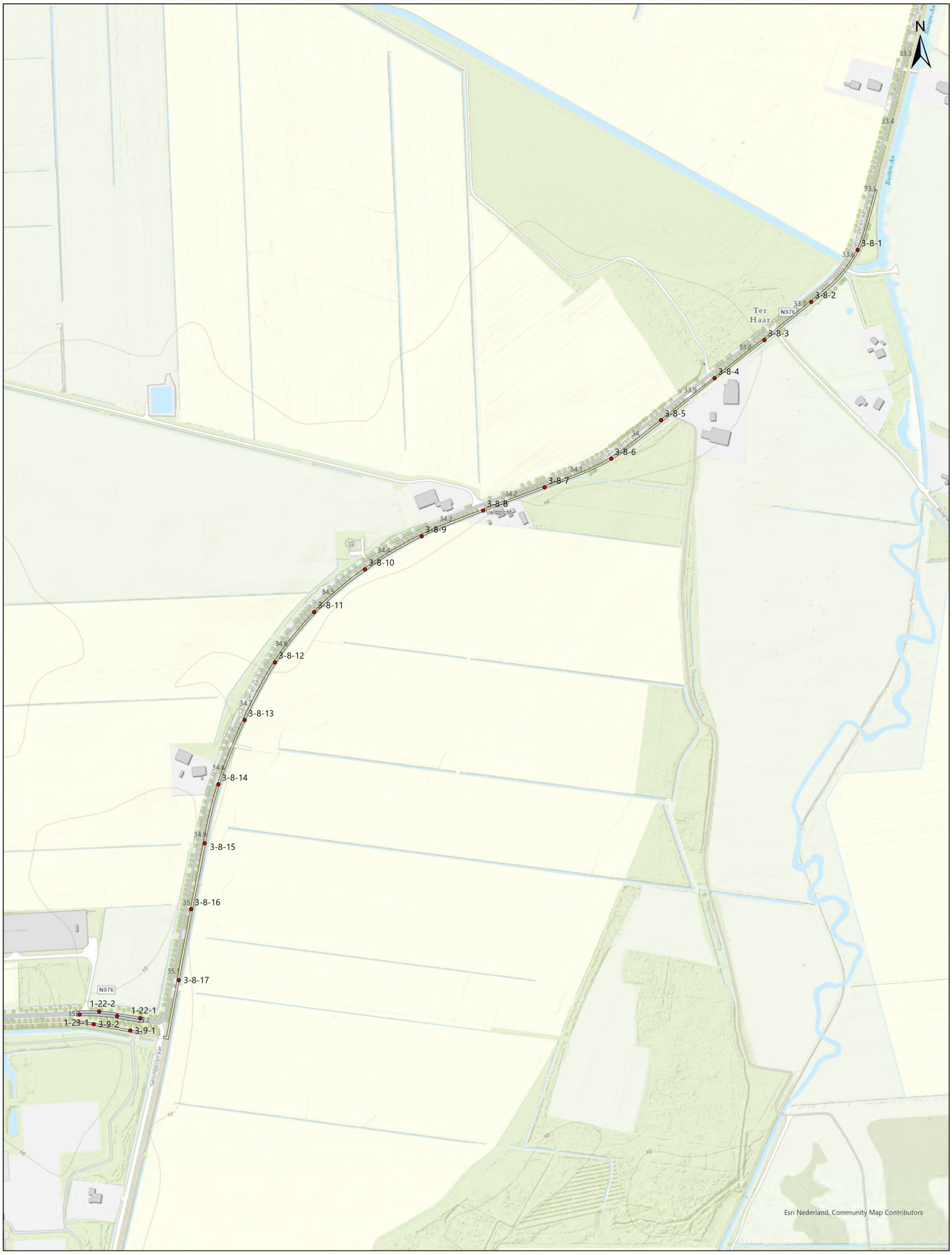
Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-16

Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-8-17

Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-9-1


Roelofs
Project: Aanvullend VHO N976 te Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 230445
Codering proefstuk:
3-9-2

II Plaatsbepaling



OPDRACHTGEVER:
PROVINCIE GRONINGEN

PROJECT:
VERHARDINGSONDERZOEK N976 TER APEL

ONDERDEEL:
Plaatsbepaling boringen

Roelofs
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
Tevens vestigingen in
Sneek Steenwijk
Spijkenisse Veenendaal
Stadskanaal Weesp

SCHAAL:	PROJECTNR:	DATUM:	FORMAAT:	STATUS:
1:3.500	11168223	6-12-2023	A2	Definitief

Meer waarde aan ruimte

Path: C:\Users\jrs1\OneDrive - Roelofs Beheer BV\ArcGIS projecten\Regio 1\11168223 Prov. Groningen - L VHO N976 Sellingen - Ter Apel\N976 Sellingen - Ter Apel.aprx

IV. AANVULLEND LABORATORIUMONDERZOEK POLYCYCLISCHE KOOLWATERSTOFFEN FIETSPAD (EUROFINS)

Roelofs Advies & Ontwerp
T.a.v. Martin Plaggenmars
Postbus 12
7683 ZG DEN HAM

Analysecertificaat

Datum: 02-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023182273/1
Uw project/verslagnummer	11168223
Uw projectnaam	VHO N976 Sellingen-Ter Apel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Dec-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11168223	Certificaatnummer/Versie	2023182273/1
Uw projectnaam	VH0 N976 Sellingen-Ter Apel	Startdatum analyse	19-Dec-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Jan-2024
Uw monsternemer	M. Plaggenmars	Rapportagedatum	02-Jan-2024/10:56
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Naftaleen	mg/kg	42 1)	30 1)	42 1)	48 1)
Fenanthreen	mg/kg	270 1)	200 1)	200 1)	210 1)
Anthraceen	mg/kg	54 1)	35 1)	37 1)	44 1)
Fluorantheen	mg/kg	410 1)	300 1)	310 1)	340 1)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	180 1)	120 1)	130 1)	150 1)
Chryseen	mg/kg	140 1)	100 1)	100 1)	120 1)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	54 1)	43 1)	43 1)	37 1)
Benzo(a)pyreen	mg/kg	95 1)	69 1)	71 1)	82 1)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	45 1)	35 1)	35 1)	40 1)
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	42 1)	31 1)	32 1)	35 1)
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	1300 1)	960 1)	1000 1)	1100 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Asfalt	14009583
2	MM2	Asfalt	14009584
3	MM3	Asfalt	14009585
4	MM4	Asfalt	14009586

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023182273/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14009583	MM1				
0901909908	3-1-3/3-2-2			18-Dec-2023	MM1 230040-003
14009584	MM2				
0901909909	3-3-4/3-3-5			18-Dec-2023	MM2 230040-003
14009585	MM3				
0901909910	3-7-1/3-7-5			18-Dec-2023	MM3 230040-003
14009586	MM4				
0901909911	3-8-1/3-8-12			18-Dec-2023	MM4 230445-001

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023182273/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023182273/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
PAK 10 in asfalt	W0004	Extern	Uitbesteding
SOM PAK10	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2023182273-11168223
Ons kenmerk	:	Project 1664254
Validatieref.	:	1664254_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NWHQ-YWWK-OTRF-UDVB
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n) (factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 29 december 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1664254**
Uw project omschrijving	:	**2023182273-11168223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
8038897 = MM1
8038898 = MM2
8038899 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/12/2023**	**18/12/2023**	**18/12/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/12/2023**	**18/12/2023**	**18/12/2023**
Startdatum	:	**19/12/2023**	**19/12/2023**	**19/12/2023**
Monstercode	:	**8038897**	**8038898**	**8038899**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**0**	**0**	**0**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**42**	**30**	**42**
Q fenantreen	mg/kg	**270**	**200**	**200**
Q anthraceen	mg/kg	**54**	**35**	**37**
Q fluoranteen	mg/kg	**410**	**300**	**310**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**180**	**120**	**130**
Q chryseen	mg/kg	**140**	**100**	**100**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**54**	**43**	**43**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**95**	**69**	**71**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**45**	**35**	**35**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**42**	**31**	**32**
Q som PAK (10)	mg/kg	**1300**	**960**	**1000**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1664254**
Uw project omschrijving	:	**2023182273-11168223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
8038900 = MM4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/12/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/12/2023**
Startdatum	:	**19/12/2023**
Monstercode	:	**8038900**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking

	asfalt gezaagd	aantal	**0**
	cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q	naftaleen	mg/kg	**48**
Q	fenantreen	mg/kg	**210**
Q	anthraceen	mg/kg	**44**
Q	fluoranteen	mg/kg	**340**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**150**
Q	chryseen	mg/kg	**120**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**37**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	**82**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**40**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**35**
Q	som PAK (10)	mg/kg	**1100**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1664254**
Uw project omschrijving	:	**2023182273-11168223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1664254**
Uw project omschrijving	:	**2023182273-11168223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8038897	MM1	3-1-3/3-2-	-	0901909908
8038898	MM2	3-3-4/3-3-	-	0901909909
8038899	MM3	3-7-1/3-7-	-	0901909910
8038900	MM4	3-8-1/3-8-	-	0901909911

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1664254**
Uw project omschrijving	:	**2023182273-11168223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

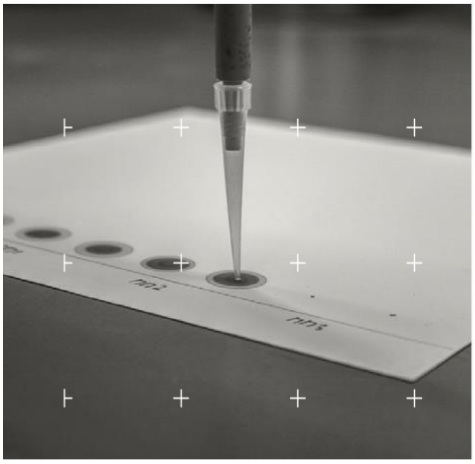
Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

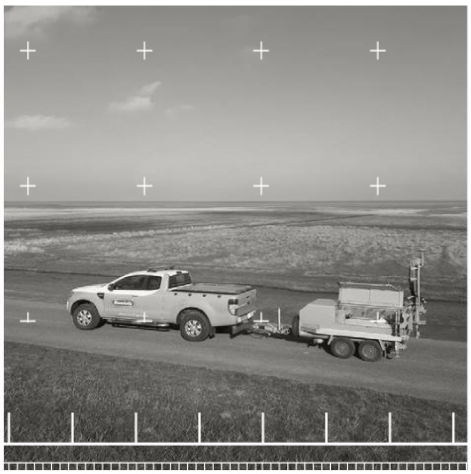
PAKs : Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

V. AANVULLEND LABORATORIUMONDERZOEK RIJBAAN GC-MS: 240535-001



240535-001



Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

6 januari 2025

Adres laboratorium Den Ham
Marleseweg 27
7683 PH Den Ham
Adres laboratorium Groningen
Osloweg 124
9723 BX Groningen

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:	Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	240535-001
Status:	Definitief
Datum:	6 januari 2025

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	06-01-25	Rapportage onderzoek	W. Pastink Laborant	M. Stokkingreef Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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	Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	6
2.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-2	6
2.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-3-3	7
2.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-12-2	8
2.4	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-17-1	9
3	Beproevingsrapport GCMS-analyse	10
3.1	Norm en onderzoeksmethode	10
4	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector).	12
4.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	12

Bijlagen

I Foto's

II Plaatsbepaling

III Onderzoekscertificaat

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen 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
- Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte *****
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) *****
- Aantonen van PAK d.m.v. GCMS-analyse

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	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum monsterontvangst	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de provincie Groningen.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1	n.v.t.	n.v.t.	35	Aanvullend onderzoek

Herkomst boorkernen	:	Bijlage II
Aard van monster	:	Asfalt
Monstername conform	:	Indicatief
Locatie laboratorium onderzoek	:	Den Ham

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Aanvullend onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van lichte fluorescentie in de DLC-analyses. Nader onderzoek uitgevoerd d.m.v. GCMS-analyses.

2 Beproevingsrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

2.1 *Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-2*

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

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).

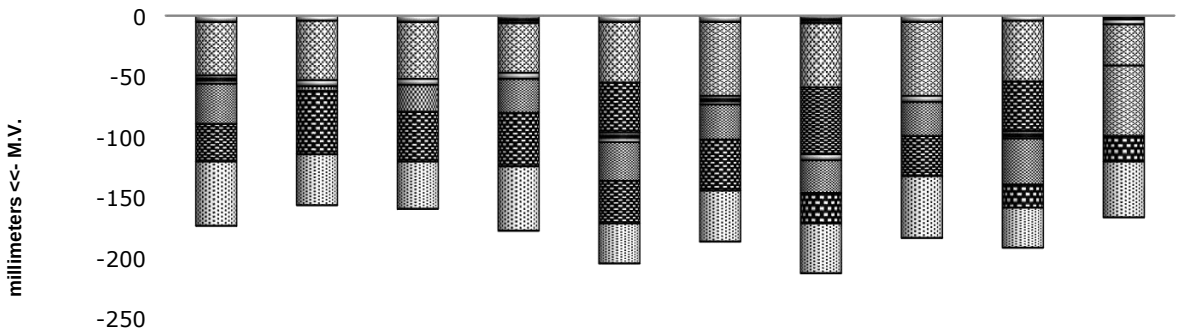
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																				Opmerkingen
		1-1-2		1-1-6		1-1-9		1-1-11		1-1-12		1-1-14		1-1-16		1-1-18		1-1-20		1-2-1		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating																				3	3	rood
Slijtlaag		5	5	4	4	5	5	6	6	5	5	5	5	6	6	5	5	4	4	4	7	
STAB	0/16	44	49	49	53	47	52	41	47	50	55	61	66	53	59	61	66	50	54	34	41	
OAB	0/16									41	96			55	114			41	95			
STAB	0/22																			58	99	
Slijtlaag		7	56	5	58	5	57	5	52	8	104	7	73	5	119	5	71	6	101			
DAB	0/11	33	89	4	62	22	79	28	80	32	136	29	102	27	146	28	99	38	139			
OAB	0/16	31	120	52	114	41	120	44	124	35	171	42	144	25	171	33	132	19	158	21	120	
GAB	0/32	53	173	42	156	39	159	53	177	33	204	42	186	41	212	51	183	33	191	46	166	
Totaal asfalt		**173**		**156**		**159**		**177**		**204**		**186**		**212**		**183**		**191**		**166**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



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

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

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).

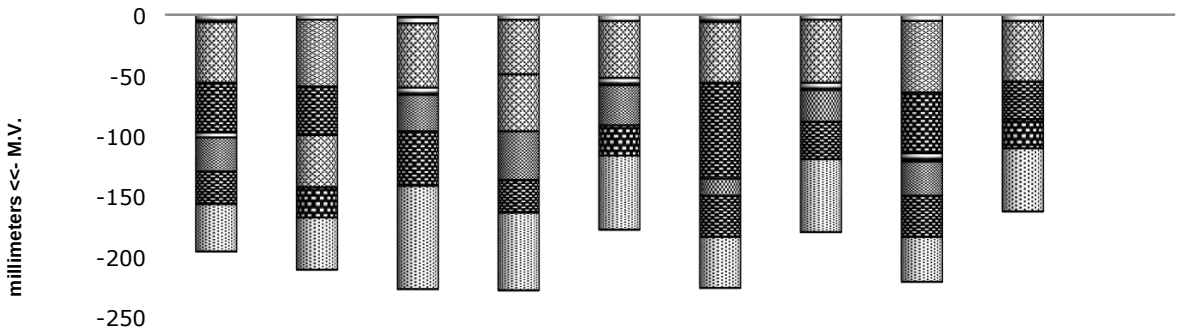
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																		Opmerkingen
		1-3-3		1-3-4		1-4-2		1-5-1		1-7-1		1-7-4		1-7-6		1-7-15		1-7-25		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating						2	2													
Slijtlaag		6	6	4	4	5	7	4	4	5	5	6	6	4	4	5	5	5	5	
STAB	0/16	50	56	55	59	53	60	45	49	47	52	50	56	52	56	59	64	50	55	
OAB	0/16	41	97	40	99							79	135			50	114	31	86	
STAB	0/22			43	142			47	96											
Slijtlaag		4	101			6	66			6	58			6	62	7	121			
DAB	0/11	28	129			30	96	40	136	33	91	14	149	26	88	28	149			
OAB	0/16	27	156	25	167	45	141	27	163	25	116	34	183	31	119	34	183	24	110	
GAB	0/32	39	195	43	210	85	226	64	227	61	177	42	225	60	179	37	220	52	162	
Totaal asfalt		**195**		**210**		**226**		**227**		**177**		**225**		**179**		**220**		**162**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



2.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-12-2

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

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).

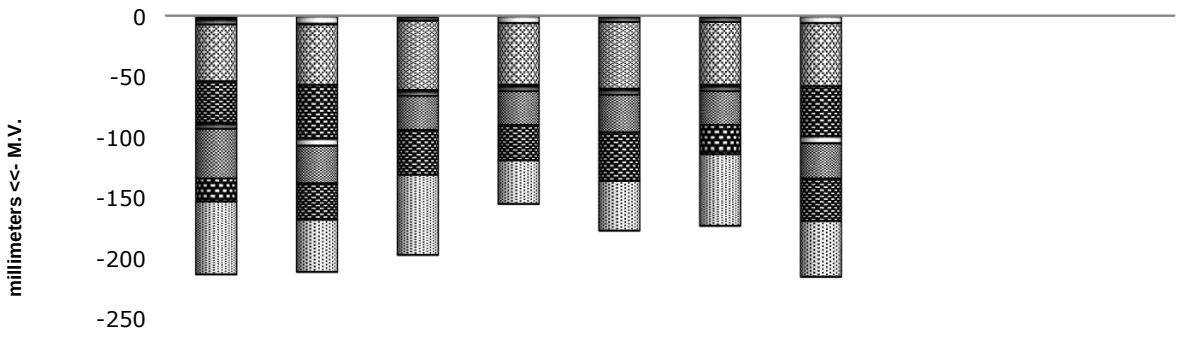
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk														Opmerkingen
		1-12-2		1-13-3		1-15-3		1-15-6		1-15-10		1-15-13		1-15-16		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Coating		2	2													
Slijtlaag		5	7	7	7	4	4	6	6	5	5	5	5	6	6	
STAB	0/16	47	54	50	57	57	61	51	57	55	60	52	57	52	58	
OAB	0/16	34	88	44	101									41	99	
Slijtlaag		5	93	6	107	5	66	5	62	5	65	5	62	6	105	
DAB	0/11	41	134	31	138	28	94	28	90	31	96	28	90	29	134	
OAB	0/16	19	153	30	168	37	131	29	119	40	136	24	114	35	169	
GAB	0/32	60	213	43	211	66	197	36	155	41	177	59	173	46	215	
Totaal asfalt		**213**		**211**		**197**		**155**		**177**		**173**		**215**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



2.4 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-17-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

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).

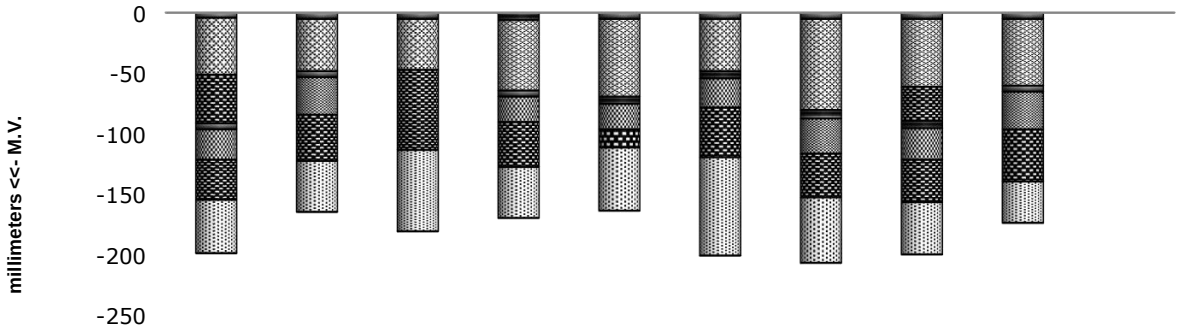
Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie		Codering proefstuk																		Opmerkingen
		1-17-1		1-17-5		1-17-6		1-19-5		1-21-5		1-21-6		1-21-8		1-21-10		1-21-11		
Asfalttype:	Asfaltsoort	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	
Slijtlaag		4	4	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
STAB	0/16	47	51	43	48	42	47	58	64	64	69	43	48	75	80	56	61	55	60	
OAB	0/16	40	91			66	113									28	89			
Slijtlaag		5	96	5	53			5	69	6	75	6	54	7	87	6	95	5	65	
DAB	0/11	25	121	31	84			21	90	21	96	24	78	29	116	26	121	31	96	
OAB	0/16	33	154	38	122			37	127	15	111	41	119	36	152	35	156	43	139	
GAB	0/32	44	198	42	164	67	180	42	169	52	163	81	200	54	206	43	199	34	173	
Totaal asfalt		**198**		**164**		**180**		**169**		**163**		**200**		**206**		**199**		**173**		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:												
Bovenzijde gebied A												
Onderzijde gebied A												

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



3 Beproevingsrapport GCMS-analyse

3.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 2 januari 2025	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de GCMS-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de GCMS-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM1	1-1-2	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-56	81mg/kg	
	1-1-6	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-58		
	1-1-9	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-57		
MM3	1-1-11	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-52	91mg/kg	
	1-1-14	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-73		
	1-1-18	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-71		
MM5	1-1-12	slijtlaag-stab-oab	0-96	67mg/kg	
	1-1-16	slijtlaag-stab-oab	0-105		
	1-1-20	slijtlaag-stab-oab	0-95		
MM6	1-2-1	coating-slijtlaag-stab-stab	0-99	120mg/kg	
	1-3-3	slijtlaag-stab-oab	0-97		
	1-4-2	coating-slijtlaag-stab	0-60		
MM8	1-3-4	oab-stab	59-105	6.6mg/kg	
MM9	1-5-1	slijtlaag-stab	0-49	170mg/kg	
	1-7-1	slijtlaag-stab	0-52		
	1-7-4	slijtlaag-stab	0-56		
MM12	1-7-6	slijtlaag-stab	0-56	100mg/kg	
	1-7-15	slijtlaag-stab-oab	0-105		
	1-7-25	slijtlaag-stab-oab	0-86		
MM16	1-12-2	coating-slijtlaag-stab	0-54	88mg/kg	
	1-13-3	slijtlaag-stab	0-57		
	1-15-3	slijtlaag-stab	0-61		
MM17	1-12-2	oab-slijtlaag-dab	54-105	20mg/kg	
	1-13-3	oab-slijtlaag	57-105		
	1-15-3	slijtlaag-dab	61-94		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 2 januari 2025	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM18	1-15-6	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-62	78mg/kg	
	1-15-10	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-65		
	1-15-13	slijtlaag-stab-slijtlaag	0-62		
MM20	1-15-16	slijtlaag-stab-oab	0-99	50mg/kg	
	1-17-1	slijtlaag-stab-oab	0-91		
	1-17-5	slijtlaag-stab	0-48		
MM23	1-17-6	slijtlaag-stab-oab	0-105	100mg/kg	
	1-19-5	slijtlaag-stab	0-64		
	1-21-5	slijtlaag-stab-slijtlaag-dab	0-96		
MM25	1-21-6	slijtlaag-stab	0-48	160mg/kg	
	1-21-8	slijtlaag-stab	0-80		
	1-21-10	slijtlaag-stab-oab	0-89		
MM26	1-21-6	slijtlaag-dab-oab	48-105	13mg/kg	
	1-21-8	slijtlaag-dab	80-105		
	1-21-11	slijtlaag-dab-oab	60-105		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

4 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-001

4.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

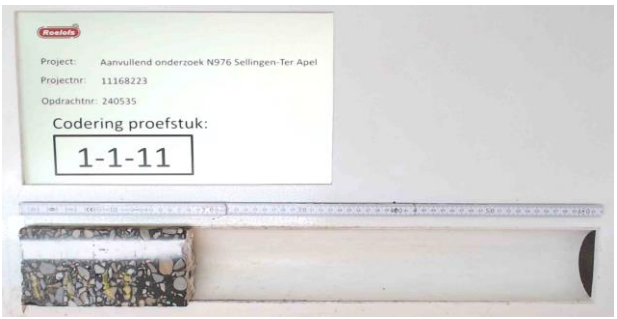
Zoals in hoofdstuk 2 is benoemd, is geen fluorescentie aangetoond.

Foto's

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-2

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-6

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-9

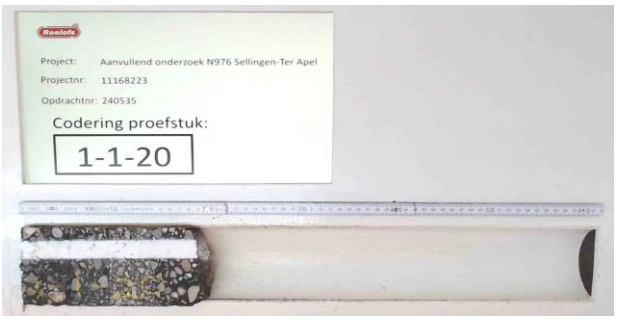

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-11

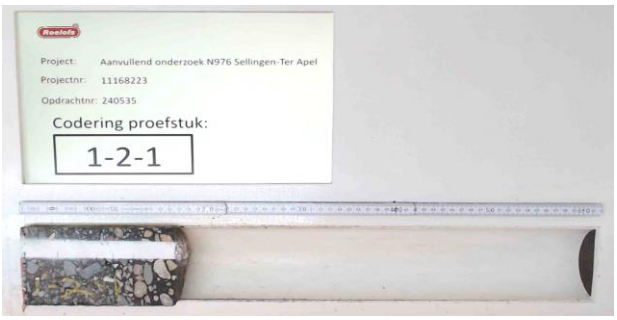
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-12

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-14

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-16

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-18


Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-1-20


Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-2-1

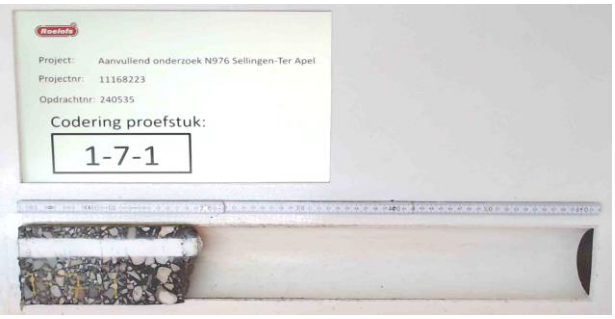
Roelofs

Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-3-3

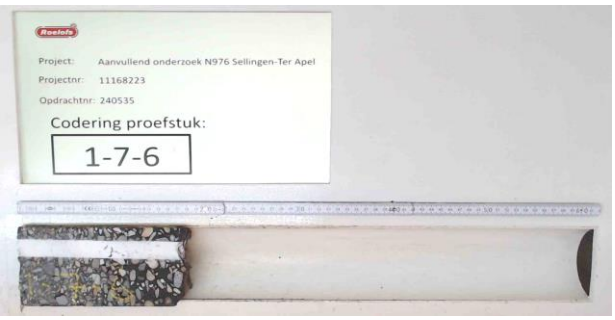
Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-3-4

Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-4-2

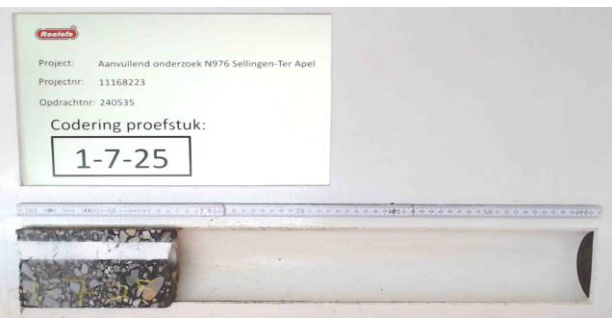
Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-5-1


Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-7-1

Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-7-4


Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-7-6

Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-7-15


Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-7-25

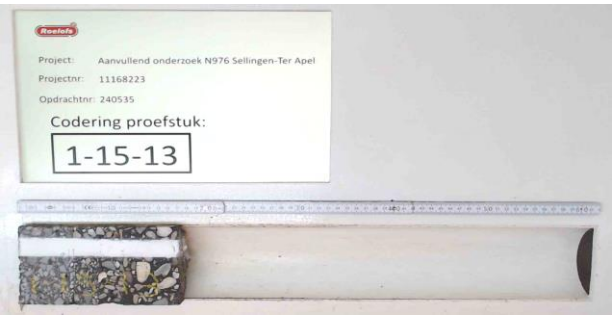
Roelofs
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-12-2

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-13-3

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-15-3

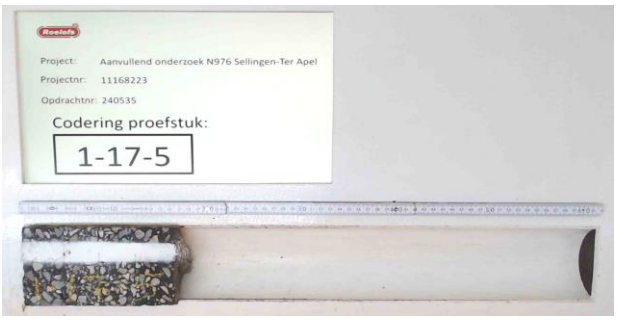
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-15-6

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-15-10


Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-15-13

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-15-16

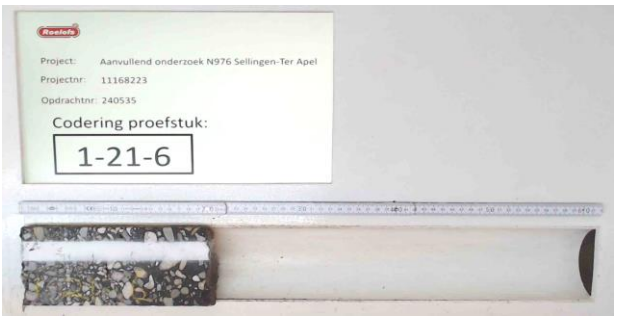
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-17-1


Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-17-5

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-17-6

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-19-5

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-21-5

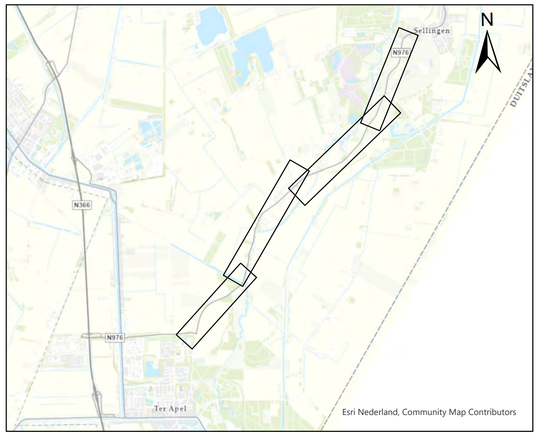

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-21-6

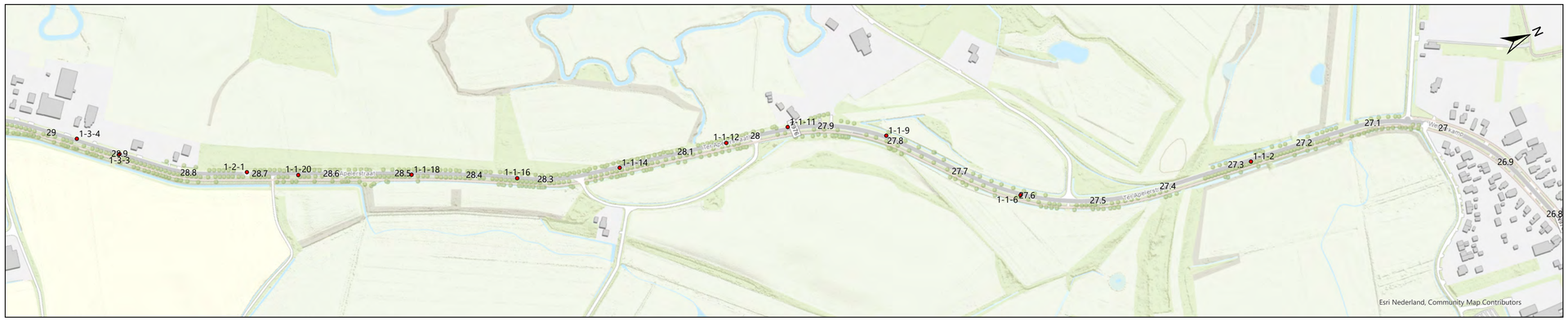
Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-21-8

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-21-10

Project: Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnr: 11168223
Opdrachtnr: 240535
Codering proefstuk:
1-21-11

II Plaatsbepaling





OPDRACHTGEVER:
PROVINCIE GRONINGEN

PROJECT:
VERHARDINGSONDERZOEK N976 SELLINGEN - TER APEL

ONDERDEEL:
Plaatsbepaling boringen

Roelofs

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

Tevens vestigingen in
Sneek Steenwijk
Spijkenisse Veenendaal
Stadskanaal Weesp

SCHAAL:	PROJECTNR:	DATUM:	FORMAAT:	STATUS:
1:3.500	11168223	13-12-2024	A1	Definitief

Meer waarde aan ruimte

Path: C:\Users\rs1\Roelofs Beheer BV\KC Beheer & Onderhoud - ArcGIS projecten\ZZ\11168223 Prov. Groningen - L VHO N976 Sellingen - Ter Apel\N976 Sellingen - Ter Apel.aprx

III Onderzoekscertificaat

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Roelofs Advies en Ontwerp BV
W. Pastink
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Klantnr: 35008879

Analyserapport 1499524 240535

Datum: 02.01.2025

Opdracht	1499524 Asfalt
Opdrachtgever	35008879 Roelofs Advies en Ontwerp BV
Opdrachtacceptatie	20.12.2024
Project	136914 Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1499524 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 563647-563660.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24868519-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1499524 240535

Datum: 02.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
563647	onbekend	MM1
563648	onbekend	MM3
563649	onbekend	MM5
563650	onbekend	MM6
563651	onbekend	MM8

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	563647 MM1	563648 MM3	563649 MM5	563650 MM6	563651 MM8
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	563647 MM1	563648 MM3	563649 MM5	563650 MM6	563651 MM8
Anthraceen	mg/kg	3,6	3,8	3,3	5,4	<1,5[3)]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	7,6	7,9	6,2	11	<1,5[3)]
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3,0	3,0	3,0	4,2	<1,5[3)]
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	3,1	3,0	2,7	4,4	<1,5[3)]
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	6,4	6,7	4,3	8,1	1,9
Chryseen	mg/kg	6,9	7,6	6,0	10	<1,5[3)]
Fenanthreen	mg/kg	20	26	17	34	1,9
Fluorantheen	mg/kg	27	29	21	38	2,8
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	3,6	3,5	3,0	4,9	<1,5[3)]
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	1,7	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**81[2)]**	**91[2)]**	**67[2)]**	**120**	**6,6[2)]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
563652	onbekend	MM9
563653	onbekend	MM12
563654	onbekend	MM16
563655	onbekend	MM17
563656	onbekend	MM18

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	563652 MM9	563653 MM12	563654 MM16	563655 MM17	563656 MM18
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	563652 MM9	563653 MM12	563654 MM16	563655 MM17	563656 MM18
Anthraceen	mg/kg	6,4	5,3	3,2	<1,5[3)]	3,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	16	8,9	9,2	1,9	8,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6,1	3,6	4,4	<1,5[3)]	4,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	5,9	3,2	4,3	<1,5[3)]	3,8

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1499524 240535

Datum: 02.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
563652	onbekend	MM9
563653	onbekend	MM12
563654	onbekend	MM16
563655	onbekend	MM17
563656	onbekend	MM18

Parameter	Eenheid	563652 MM9	563653 MM12	563654 MM16	563655 MM17	563656 MM18
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	11	7,4	8,7	1,5	6,3
Chryseen	mg/kg	14	8,5	8,5	2,2	7,8
Fenanthreen	mg/kg	46	29	18	6,6	17
Fluorantheen	mg/kg	54	32	26	8,1	23
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	6,7	5,9	5,6	<1,5[3]	4,0
Naftaleen	mg/kg	1,9	<1,5[3]	<1,5[3]	<1,5[3]	<1,5[3]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**170**	**100[2]**	**88[2]**	**20[2]**	**78[2]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
563657	onbekend	MM20
563658	onbekend	MM23
563659	onbekend	MM25
563660	onbekend	MM26

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	563657 MM20	563658 MM23	563659 MM25	563660 MM26
Breken asfalt / boorkern		++[1]	++[1]	++[1]	++[1]
Zagen boorkern		++[1]	++[1]	++[1]	++[1]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	563657 MM20	563658 MM23	563659 MM25	563660 MM26
Anthraceen	mg/kg	1,7	4,5	5,9	<1,5[3]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	4,9	10	15	<1,5[3]
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,0	2,9	5,7	<1,5[3]
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	2,3	3,4	5,5	<1,5[3]
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	4,6	8,5	9,1	2,1
Chryseen	mg/kg	4,7	9,3	14	<1,5[3]
Fenanthreen	mg/kg	11	26	45	5,5
Fluorantheen	mg/kg	16	33	54	4,9
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	2,6	4,3	6,5	<1,5[3]
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3]	<1,5[3]	<1,5[3]	<1,5[3]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**50[2]**	**100[2]**	**160[2]**	**13[2]**

[1] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[2] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
[3] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1499524 240535

Datum: 02.01.2025

Start van de test: 21.12.2024
Einde van de test: 31.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

eigen methode	Breken asfalt / boorkern
eigen methode (PE extractie)	Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM)
Volgens RAW 2020	Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24868519-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1499524 240535

Datum: 02.01.2025

Bijlage bij Opdrachtnr. 1499524

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beinvloeden.

563647	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563648	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563649	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563650	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563651	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563652	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563653	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563654	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563655	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563656	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563657	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563658	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563659	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
563660	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.

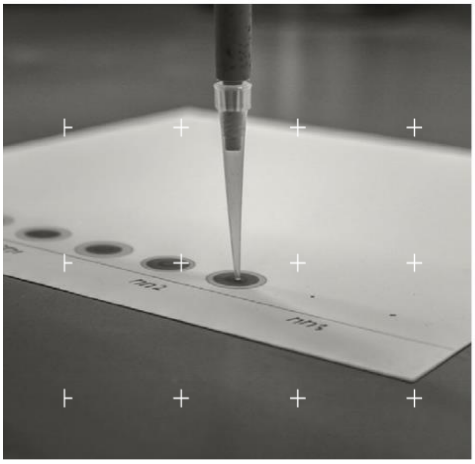
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

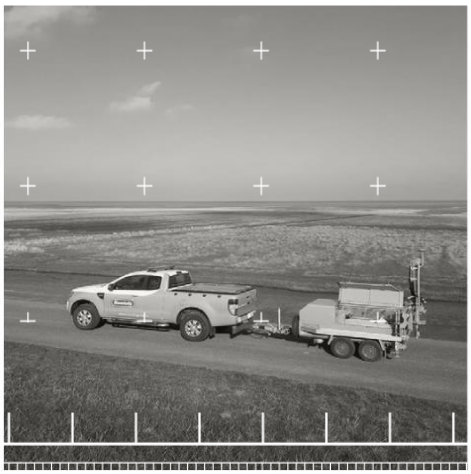
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

VI. AANVULLEND LABORATORIUMONDERZOEK RIJBAAN GC-MS: 240535-002



240535-002



Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Nader onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

27 januari 2025

Adres laboratorium Den Ham
Marleseweg 27
7683 PH Den Ham
Adres laboratorium Groningen
Osloweg 124
9723 BX Groningen

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:	Nader onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	240535-002
Status:	Definitief
Datum:	27 januari 2025

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	27-01-25	Rapportage onderzoek	W. Pastink Laborant	M. Stokkingreef Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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	Beproevingsrapport GCMS-analyse	6
2.1	Norm en onderzoeksmethode	6

Bijlagen

I Onderzoekscertificaat

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen 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.

- Aantonen van PAK d.m.v. GCMS-analyse.

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.

1 Herkomst monstermateriaal

1.1 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 december 2024	Datum monsterontvangst	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-002

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal analyses	Opmerkingen
1	n.v.t.	n.v.t.	29	Nader onderzoek

Aard van monster	:	Asfalt
Monstername conform	:	Indicatief
Locatie laboratorium onderzoek	:	Den Ham

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Dit rapport betreft een aanvulling op rapport 240535-001.

2 Beproevingsrapport GCMS-analyse

2.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 27 januari 2025	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-002

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de GCMS-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de GCMS-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM1A	1-1-2	slijtlaag	0-5	47 mg/kg	
	1-1-6	slijtlaag	0-4		
	1-1-9	slijtlaag	0-5		
MM1B	1-1-2	stab	5-49	92 mg/kg	
	1-1-6	stab	4-53		
	1-1-9	stab	5-52		
MM3A	1-1-11	slijtlaag	0-6	30 mg/kg	
	1-1-14	slijtlaag	0-5		
	1-1-18	slijtlaag	0-5		
MM3B	1-1-11	stab	6-47	110 mg/kg	
	1-1-14	stab	5-66		
	1-1-18	stab	5-66		
MM5A	1-1-12	slijtlaag	0-5	55 mg/kg	
	1-1-16	slijtlaag	0-6		
	1-1-20	slijtlaag	0-4		
MM5B	1-1-12	stab	5-55	160 mg/kg	
	1-1-16	stab	6-59		
	1-1-20	stab	4-54		
MM5C	1-1-12	oab	55-96	6.1 mg/kg	
	1-1-16	oab	59-105		
	1-1-20	oab	54-95		
MM6A	1-2-1	coating-slijtlaag	0-7	64 mg/kg	
	1-3-3	slijtlaag	0-6		
	1-4-2	coating-slijtlaag	0-7		
MM6B	1-2-1	stab	7-41	180 mg/kg	
	1-3-3	stab	6-56		
	1-4-2	stab	7-60		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 27 januari 2025	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-002

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM6C	1-2-1	stab	41-99	6.9 mg/kg	
MM6D	1-3-3	oab	56-97	4.9 mg/kg	
MM9A	1-5-1	slijtlaag	0-4	85 mg/kg	
	1-7-1	slijtlaag	0-5		
	1-7-4	slijtlaag	0-6		
MM9B	1-5-1	stab	4-49	200 mg/kg	
	1-7-1	stab	5-52		
	1-7-4	stab	6-56		
MM12A	1-7-6	slijtlaag	0-4	28 mg/kg	
	1-7-15	slijtlaag	0-5		
	1-7-25	slijtlaag	0-5		
MM12B	1-7-6	stab	4-56	93 mg/kg	
	1-7-15	stab	5-64		
	1-7-25	stab	5-55		
MM12C	1-7-15	oab	64-105	200 mg/kg	
	1-7-25	oab	55-86		
MM16A	1-12-2	coating-slijtlaag	0-7	28 mg/kg	
	1-13-3	slijtlaag	0-7		
	1-15-3	slijtlaag	0-4		
MM16B	1-12-2	stab	7-54	33 mg/kg	
	1-13-3	stab	7-57		
	1-15-3	stab	4-61		
MM18A	1-15-6	slijtlaag	0-6	25 mg/kg	
	1-15-10	slijtlaag	0-5		
	1-15-13	slijtlaag	0-5		
MM18B	1-15-6	stab	6-57	120 mg/kg	
	1-15-10	stab	5-60		
	1-15-13	stab	5-57		
MM20A	1-15-16	slijtlaag	0-6	42 mg/kg	
	1-17-1	slijtlaag	0-4		
	1-17-5	slijtlaag	0-5		
MM20B	1-15-16	stab	6-58	68 mg/kg	
	1-17-1	stab	4-51		
	1-17-5	stab	5-48		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 27 januari 2025	Datum ontvangst monster	: 12 december 2024
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-002

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM20C	1-15-16 1-17-1	oab oab	58-99 51-91	17 mg/kg	
MM23A	1-17-6 1-19-5 1-21-5	slijtlaag slijtlaag slijtlaag	0-5 0-6 0-5	37 mg/kg	
MM23B	1-17-6 1-19-5 1-21-5	stab stab stab	5-47 6-64 5-69	120 mg/kg	
MM23C	1-17-6	oab	47-105	19 mg/kg	
MM25A	1-21-6 1-21-8 1-21-10	slijtlaag slijtlaag slijtlaag	0-5 0-5 0-5	73 mg/kg	
MM25B	1-21-6 1-21-8 1-21-10	stab stab stab	5-48 5-80 5-61	140 mg/kg	
MM25C	1-21-10	oab	61-89	220 mg/kg	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Onderzoekscertificaat

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Roelofs Advies en Ontwerp BV
W. Pastink
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Klantnr: 35008879

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Opdracht	1509825 Asfalt
Opdrachtgever	35008879 Roelofs Advies en Ontwerp BV
Opdrachtacceptatie	23.01.2025
Project	138176 240535-Nader onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1509825 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 618584-618612.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24997933-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618584	onbekend	1A
618585	onbekend	1B
618586	onbekend	3A
618587	onbekend	3B
618588	onbekend	5A
618589	onbekend	5B

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	618584 1A	618585 1B	618586 3A	618587 3B	618588 5A	618589 5B
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	618584 1A	618585 1B	618586 3A	618587 3B	618588 5A	618589 5B
Anthraceen	mg/kg	1,7	4,4	<1,5[3)]	5,1	2,0	7,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	4,4	8,6	3,4	9,4	5,4	14
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,6	3,5	<1,5[3)]	3,7	3,1	5,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	1,7	3,2	<1,5[3)]	3,5	2,2	4,7
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	3,5	8,5	<1,5[3)]	7,7	4,3	12
Chryseen	mg/kg	4,6	9,6	4,0	9,9	5,7	15
Fenanthreen	mg/kg	11	21	8,4	31	10	41
Fluorantheen	mg/kg	15	30	14	37	19	51
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	2,1	3,5	<1,5[3)]	4,5	2,9	5,8
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**47[2)]**	**92[2)]**	**30[2)]**	**110[2)]**	**55[2)]**	**160[2)]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618590	onbekend	5C
618591	onbekend	6A
618592	onbekend	6B
618593	onbekend	6C
618594	onbekend	6D
618595	onbekend	9A

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	618590 5C	618591 6A	618592 6B	618593 6C	618594 6D	618595 9A
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	618590 5C	618591 6A	618592 6B	618593 6C	618594 6D	618595 9A
Anthraceen	mg/kg	<1,5[3)]	2,4	6,9	<1,5[3)]	<1,5[3)]	3,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<1,5[3)]	6,4	16	<1,5[3)]	<1,5[3)]	8,2

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24997933-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618590	onbekend	5C
618591	onbekend	6A
618592	onbekend	6B
618593	onbekend	6C
618594	onbekend	6D
618595	onbekend	9A

Parameter	Eenheid	618590 5C	618591 6A	618592 6B	618593 6C	618594 6D	618595 9A
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<1,5[3)]	2,9	5,3	<1,5[3)]	<1,5[3)]	3,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<1,5[3)]	2,2	5,5	<1,5[3)]	<1,5[3)]	3,0
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	<1,5[3)]	4,5	13	<1,5[3)]	<1,5[3)]	7,3
Chryseen	mg/kg	<1,5[3)]	5,8	16	<1,5[3)]	<1,5[3)]	9,1
Fenanthreen	mg/kg	2,6	14	48	3,0	2,9	18
Fluorantheen	mg/kg	3,5	21	58	3,9	2,0	29
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<1,5[3)]	2,6	7,2	<1,5[3)]	<1,5[3)]	3,7
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3)]	1,8	1,9	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**6,1[2)]**	**64**	**180**	**6,9[2)]**	**4,9[2)]**	**85[2)]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618596	onbekend	9B
618597	onbekend	12A
618598	onbekend	12B
618599	onbekend	12C
618600	onbekend	16A
618601	onbekend	16B

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	618596 9B	618597 12A	618598 12B	618599 12C	618600 16A	618601 16B
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	618596 9B	618597 12A	618598 12B	618599 12C	618600 16A	618601 16B
Anthraceen	mg/kg	8,6	<1,5[3)]	5,0	10	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	19	3,0	8,4	18	3,4	3,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	7,0	1,9	3,3	6,4	1,9	1,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	6,6	<1,5[3)]	2,7	6,2	<1,5[3)]	1,6
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	13	1,9	7,3	13	3,4	3,6
Chryseen	mg/kg	17	3,3	8,9	16	3,1	2,9
Fenanthreen	mg/kg	54	7,3	25	52	5,0	6,7
Fluorantheen	mg/kg	68	11	30	63	9,7	11
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	7,6	<1,5[3)]	2,6	7,9	1,7	2,0
Naftaleen	mg/kg	3,5	<1,5[3)]	<1,5[3)]	3,2	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**200**	**28[2)]**	**93[2)]**	**200**	**28[2)]**	**33[2)]**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618602	onbekend	18A
618603	onbekend	18B
618604	onbekend	20A
618605	onbekend	20B
618606	onbekend	20C
618607	onbekend	23A

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	618602 18A	618603 18B	618604 20A	618605 20B	618606 20C	618607 23A
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	618602 18A	618603 18B	618604 20A	618605 20B	618606 20C	618607 23A
Anthraceen	mg/kg	<1,5[3)]	4,8	<1,5[3)]	1,9	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	2,6	12	4,5	7,5	1,9	4,0
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,5	5,6	2,7	3,2	<1,5[3)]	2,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<1,5[3)]	4,6	1,9	3,1	<1,5[3)]	1,7
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	3,0	11	5,0	7,4	1,6	4,2
Chryseen	mg/kg	3,1	13	4,7	6,9	1,8	4,2
Fenanthreen	mg/kg	5,2	25	7,1	13	5,3	6,3
Fluorantheen	mg/kg	8,2	36	14	20	6,7	12
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<1,5[3)]	5,3	1,7	4,6	<1,5[3)]	1,9
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**25[2)]**	**120[2)]**	**42[2)]**	**68[2)]**	**17[2)]**	**37[2)]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618608	onbekend	23B
618609	onbekend	23C
618610	onbekend	25A
618611	onbekend	25B
618612	onbekend	25C

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	618608 23B	618609 23C	618610 25A	618611 25B	618612 25C
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	618608 23B	618609 23C	618610 25A	618611 25B	618612 25C
Anthraceen	mg/kg	5,1	<1,5[3)]	2,8	4,9	6,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	12	1,9	7,4	14	20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4,5	<1,5[3)]	3,5	4,7	6,6

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
618608	onbekend	23B
618609	onbekend	23C
618610	onbekend	25A
618611	onbekend	25B
618612	onbekend	25C

Parameter	Eenheid	618608 23B	618609 23C	618610 25A	618611 25B	618612 25C
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	4,4	<1,5[3]	2,9	4,9	6,7
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	10	2,1	4,8	12	14
Chryseen	mg/kg	12	2,1	7,1	13	18
Fenanthreen	mg/kg	30	5,1	16	33	58
Fluorantheen	mg/kg	41	7,8	25	46	76
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	5,1	<1,5[3]	3,4	6,0	8,0
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3]	<1,5[3]	<1,5[3]	1,7	1,7
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**120[2]**	**19[2]**	**73[2]**	**140**	**220**

[1] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[2] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
[3] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 23.01.2025
Einde van de test: 27.01.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

eigen methode	Breken asfalt / boorkern
eigen methode (PE extractie)	Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM)
Volgens RAW 2020	Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24997933-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1509825

Datum: 27.01.2025

Bijlage bij Opdrachtnr. 1509825

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beinvloeden.

618584	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618585	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618586	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618587	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618588	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618589	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618590	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618591	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618592	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618593	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618594	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618595	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618596	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618597	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618598	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618599	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618600	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618601	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618602	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618603	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618604	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618605	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618606	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618607	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618608	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618609	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618610	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618611	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
618612	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

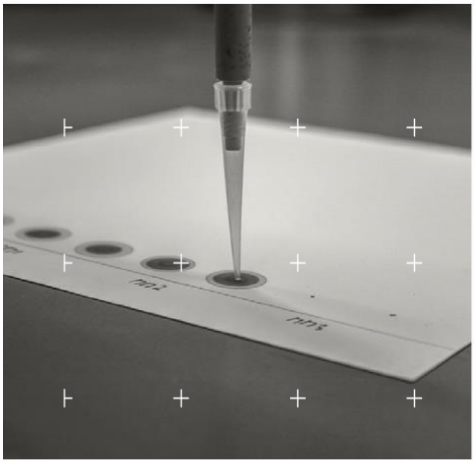
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

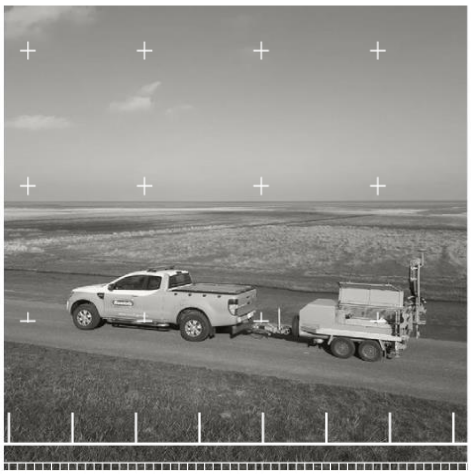
DOC-13-24997933-NL-P6

TESTING
RvA L 005

VII. AANVULLEND LABORATORIUMONDERZOEK ONDERLAGEN RIJBAAN GC-MS: 240535-003



240535-003



Beproevingsrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel

Nader onderzoek onderlagen N976 Sellingen-Ter Apel

OPDRACHTGEVER:

Provincie Groningen

DATUM:

24 februari 2025

Adres laboratorium Den Ham
Marleseweg 27
7683 PH Den Ham
Adres laboratorium Groningen
Osloweg 124
9723 BX Groningen

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:	Aanvullend onderzoek N976 Sellingen-Ter Apel
Projectnummer:	11168223
Opdrachtnummer:	240535-003
Status:	Definitief
Datum:	24 februari 2025

Opdrachtgever:
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
9700 AP Groningen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	24-02-25	Rapportage onderzoek	W. Pastink Laborant	R. de Groot Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

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	Beproevingsrapport GCMS-analyse	6
2.1	Norm en onderzoeksmethode	6

Bijlagen

I Onderzoekscertificaat

Inleiding

In opdracht van Provincie Groningen 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.

- Aantonen van PAK d.m.v. GCMS-analyse

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.

1 Herkomst monstermateriaal

1.1 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Monstername uitgevoerd door	: A. ten Dam
Datum onderzoek	: 13 februari 2025	Datum monsterontvangst	: 13 februari 2025
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-003

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1	n.v.t.	n.v.t.	6	Nader onderzoek onderlagen

Aard van monster	:	Asfalt
Monstername conform	:	Indicatief
Locatie laboratorium onderzoek	:	Den Ham

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Dit rapport betreft een aanvulling op rapporten 230040-002 en 240535-001.

2 Beproevingsrapport GCMS-analyse

2.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 11168223	Onderzoek uitgevoerd door	: Externe partij
Datum onderzoek	: 24 februari 2025	Datum ontvangst monster	: 13 februari 2025
Rapportage door	: W. Pastink	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240535-003

In opdracht van Provincie Groningen is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de GCMS-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de GCMS-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	PAK10-gehalte	Opmerkingen
MM1-onder	1-1-2 1-1-5 1-1-8	oab-gab oab-gab oab-gab	105-175 105-170 105-151	<1.5mg/kg	
MM2-onder	1-1-11 1-1-14	oab-gab oab-gab-asfaltbeton	105-179 105-195	<1.5mg/kg	
MM3-onder	1-1-17 1-1-20	oab-gab dab-oab-gab	105-153 101-201	11mg/kg	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

Onderzoekscertificaat

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Roelofs Advies en Ontwerp BV
W. Pastink
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Klantnr: 35008879

Analyserapport 1519493 240535-003

Datum: 24.02.2025

Opdracht	1519493 Asfalt
Opdrachtgever	35008879 Roelofs Advies en Ontwerp BV
Opdrachtacceptatie	17.02.2025
Project	139465 240535-003 Nader onderzoek onderlagen N976
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1519493 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 669453-669455.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25191021-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1519493 240535-003

Datum: 24.02.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
669453	onbekend	MM1-onder
669454	onbekend	MM2-onder
669455	onbekend	MM3-onder

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	669453 MM1-onder	669454 MM2-onder	669455 MM3-onder
Breken asfalt / boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]
Zagen boorkern		++[1)]	++[1)]	++[1)]

PAK in asfalt

Parameter	Eenheid	669453 MM1-onder	669454 MM2-onder	669455 MM3-onder
Anthraceen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	2,1
Chryseen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Fenanthreen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	4,5
Fluorantheen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	4,3
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Naftaleen	mg/kg	<1,5[3)]	<1,5[3)]	<1,5[3)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg**	**n.a.[3)]**	**n.a.[3)]**	**11[2)]**

[1)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[2)] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
[3)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 18.02.2025
Einde van de test: 21.02.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

eigen methode	Breken asfalt / boorkern
eigen methode (PE extractie)	Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM)
Volgens RAW 2020	Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25191021-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1519493 240535-003

Datum: 24.02.2025

Bijlage bij Opdrachtnr. 1519493

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beinvloeden.

669453	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
669454	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.
669455	De bemonsteringsdatum van het monster is onbekend.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005