

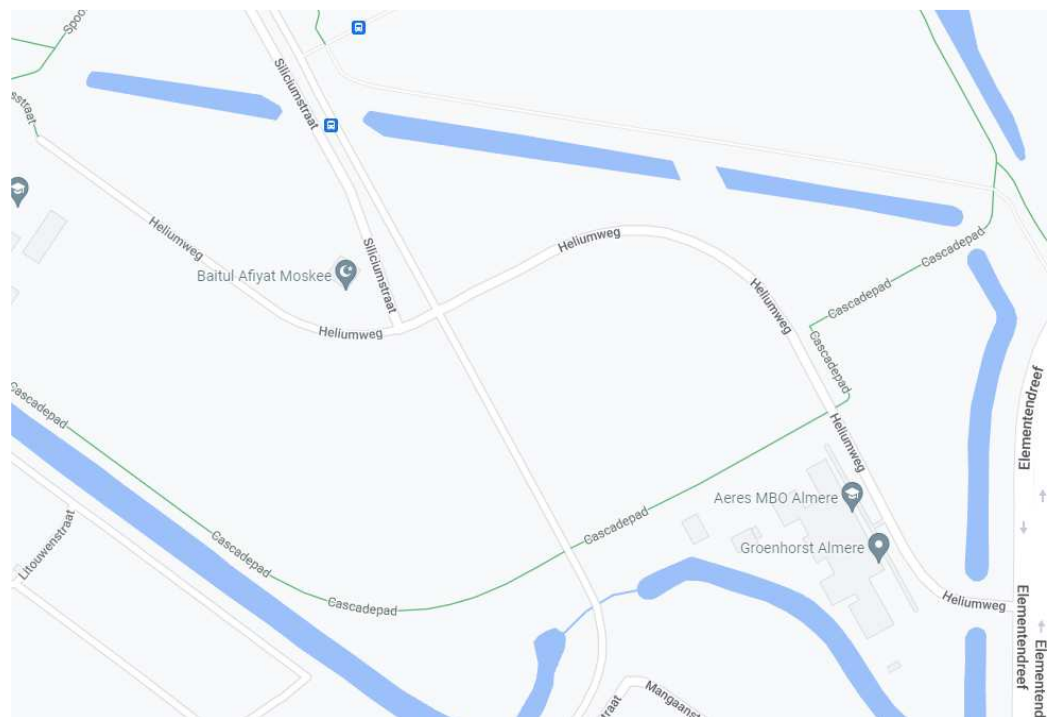
Inventarisatierapportage Heliumweg Almere

Datum
16-05-2022

Versie
Definitief

Auteur
M.J.P. Beijer

Conform CROW publicatie 210

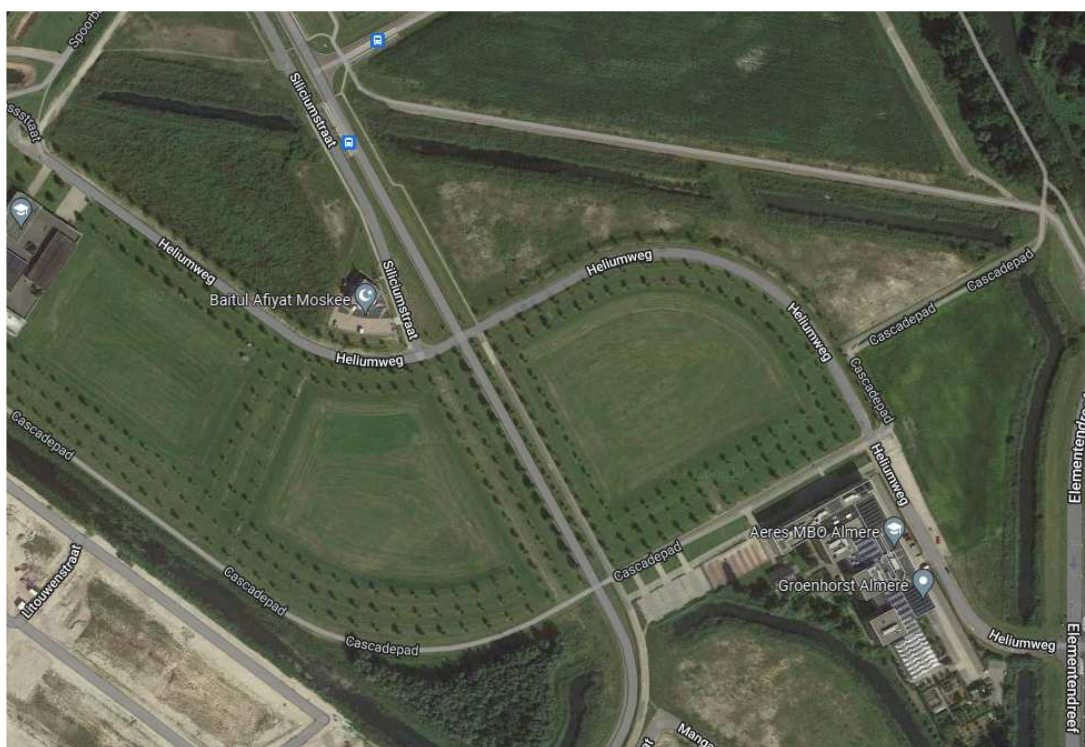


Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Onderzoek	3
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Onderzochte wegvakken	3
2.3	Visuele beoordeling	4
2.4	Boorplan incl. boorwerkzaamheden	5,6
2.5	Gps punten	7
3.	Laboratoriumonderzoek	8
3.1	PAK-detectoronderzoek	8
3.2	Verificatie homogene wegvakken	8
4.	Conclusie	9
Bijlages:		
	Boorkerninventarisatierapportage	10

1. Inleiding

Gemeente Almere heeft Dura Vermeer Infra, Regio Noord-West opdracht gegeven om onderzoek uit te voeren naar de opbouw en milieu hygiënische kwaliteit van de asfaltconstructie op de Heliumweg te Almere (figuur 1).



(figuur 1 Bron: Google Maps)

Door de afdeling Kwaliteitsdienst van Dura Vermeer Infra zijn de boorwerkzaamheden uitgevoerd. Het onderzoek met als doel de laagopbouw en de milieu hygiënische conditie van de asfaltverharding conform de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" vast te stellen is uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium.

Ten behoeve van dit onderzoek zijn in totaal 17 boringen genomen. De locaties van deze boringen zijn vastgelegd op tekening en ingemeten met GPS.

Het asfaltonderzoek conform de CROW publicatie 210 bestaat uit de volgende onderdelen:

- Historisch onderzoek;
- Weginspectie met indeling (homogene) wegvakken;
- Boren van asfaltkernen per homogeen wegvak;
- PAK-detector proef (teer aanwezigheid bepalen) en laagdikte per boorkernlaag;
- Berekenen van de totale hoeveelheid vrijkomend "teervrij" asfaltgranulaat;
- Verificatie van homogene wegvakken en DLC-, HPLC- of GCMS-analyse uitvoeren;
- Vastleggen van de definitieve homogene wegvakken o.b.v. de rapportage.

2. Onderzoek

2.1 Historisch onderzoek

Er zijn geen historische gegevens bekend over het te onderzoeken weggedeelte, in dit onderzoek wordt er daarom vanuit gegaan dat het asfalt vóór 1995 is aangelegd.

2.2 Onderzochte wegvakken

In dit onderzoek zijn er specifieke vakken welke we middels schouwen dan wel niet in meerdere onderzoeksvakken hebben verdeeld conform de CROW publicatie 210.

- Vak A: ZOAB: meetwiel ingemeten:
rechts (315,00 m x 3,10 m) $976,50 \text{ m}^2 = 3$ boringen
links (315,00 m x 3,10 m) $976,50 \text{ m}^2 = 3$ boringen
- Vak B: SMA: meetwiel ingemeten:
rechts (29,00 m x 3,10 m) $= 89,90 \text{ m}^2 = 1$ boring
links (29,00 m x 3,10 m) $= 89,90 \text{ m}^2 = 1$ boring
- Vak C: ZOAB: meetwiel ingemeten:
rechts (380,00 m x 3,00 m) $= 1140,00 \text{ m}^2 = 4$ boringen
links (380,00 m x 3,00 m) $= 1140,00 \text{ m}^2 = 4$ boringen
- Vak D: Reparatie vak: meetwiel ingemeten:
(7,50 m x 2,00 m) $= 15,00 \text{ m}^2 = 1$ boring

2.3 Visuele beoordeling

Visuele inspectie heeft plaats gevonden op d.d. 4 April 2022.

De onderzoeksvakken zijn ingemeten en beoordeeld op asfaltsoort, schades en andere eventuele bijzonderheden.

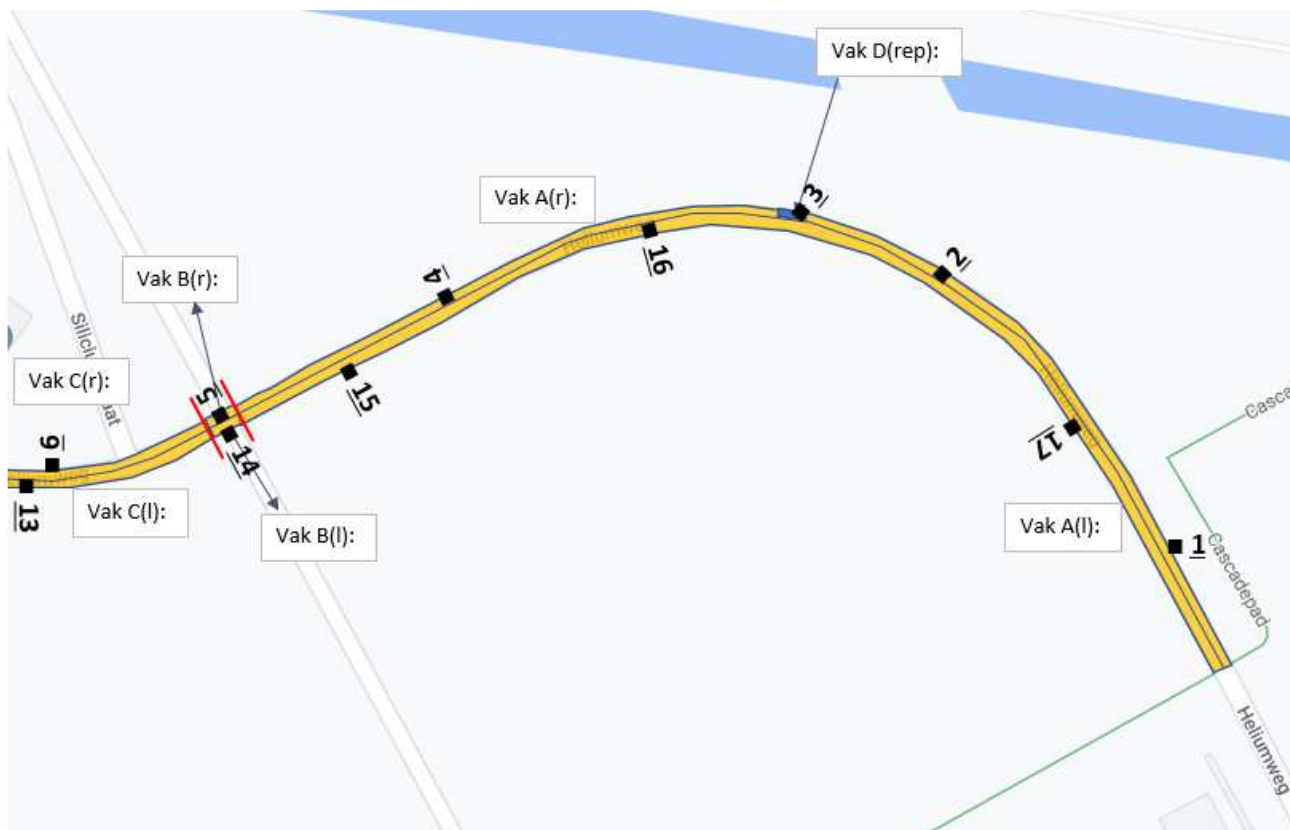
- 2.3.1 Visuele beoordeling onderzoeksvak A
De ZOAB vertoont lichte kantrafeling
- 2.3.2 Visuele beoordeling onderzoeksvak B
De SMA vertoont geen bijzonderheden
- 2.3.3 Visuele beoordeling onderzoeksvak C
De ZOAB vertoont geen bijzonderheden
- 2.3.4 Visuele beoordeling reparatie vak D
Het emulsieasfaltbeton vertoont geen bijzonderheden

2.4 Boorplan incl. boorwerkzaamheden

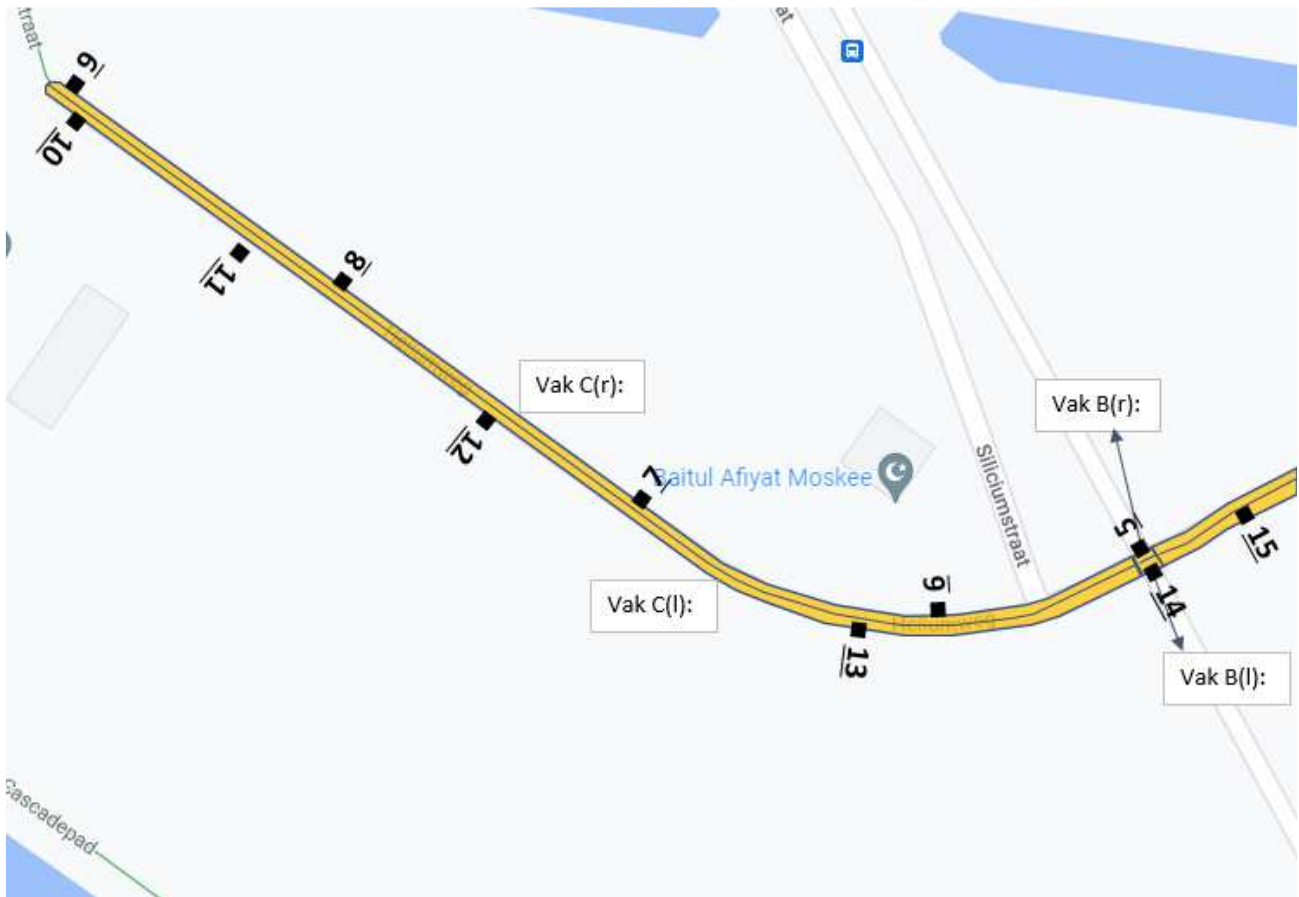
Op basis van de aanbevelingen beschreven in de CROW publicatie 210 is de hoeveelheid te boren kernen vastgesteld:

Vak A links 3 boringen
rechts 3 boringen

Vak B: links 1 boring
rechts 1 boring



Vak C: links 4 boringen
rechts 4 boringen



Gps locaties

Kern	GPS Punten
	Breedtegraad/Lengtegraad
1	52.34884680425882, 5.166117095609492
2	52.34950926777723, 5.16506768372133
3	52.34952680344123, 5.165077252826685
4	52.34956577155855, 5.16380775151611
5	52.34911763613533, 5.162426610643046
6	52.348994885203396, 5.161852464181785
7	52.349178037264835, 5.160678653884871
8	52.34989894757933, 5.159061474914665
9	52.350253553195515, 5.158353361118314
10	52.35019315353881, 5.158251290661181
11	52.34985608296105, 5.159074233770511
12	52.34943327982924, 5.159992867884697
13	52.34897734933976, 5.161259179493488
14	52.349074770779566, 5.162385144223721
15	52.349207263593144, 5.162809374561176
16	52.349476144850975, 5.165083632158232
17	52.34882342301937, 5.166066060364602

3. Laboratoriumonderzoek

3.1 PAK-detectoronderzoek

De asfaltkernen zijn in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium individueel onderzocht op laagdikte, asfalttype en indicatief PAK gehalte conform de richtlijnen gesteld in de CROW publicatie 210.

3.2 Verificatie homogene wegvakken

Op basis van het PAK-detectoronderzoek zijn de onderzoeksvakken beoordeeld. Aan de hand hiervan is gekeken of de onderzoeksvakken uitgebreid moesten worden.

3.2.1 Homogeniteit weggedeelten

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat diverse onderzoeksvakken vanwege hun homogeniteit samengevoegd kunnen worden.

Daar waar nodig is een DLC analyse extra ingezet i.v.m. het aantal lagen;

Vak Ar/Al:

$1953,00 \text{ m}^2 \times 0,058 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 283 \text{ ton freesasfalt} = 2 \text{ milieuanalyses (DLC's)}$.

Vak Br/Bl:

$179,80 \text{ m}^2 \times 0,087 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 39 \text{ ton freesasfalt} = 1 \text{ milieuanalyse (DLC)}$.

Vak Cr/Cl:

$2280,00 \text{ m}^2 \times 0,047 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 268 \text{ ton freesasfalt} = 2 \text{ milieuanalyses (DLC's)}$.

Vak rep:

$15,00 \text{ m}^2 \times 0,22 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ ton freesasfalt} = 1 \text{ milieuanalyse (DLC)}$.

4. Conclusie

Uit het externe KIWA-KOAC analyserapport DVE22025 - la22.1033-2 blijkt dat de ingezette DLC monsters een PAK-gehalte van <50 mg/kg/ds bevatten. Hiermee is aangetoond dat het onderzochte asfalt waarbij tijdens het PAK-detector onderzoek géén fluorescentie is waargenomen geschikt is voor warm hergebruik.

De resultaten van rapport DVE22025 - la22.1033-2 vindt u in de bijlage.

Bij een drietal boorkernen is funderingsmateriaal meegenomen, visueel betreft dit (deels) gebonden en lokaal zandrijk menggranulaat:

Van dit monstermateriaal is er één deelmonster samengesteld voor indicatief milieuonderzoek (samenstelling, emissie en aanwezigheid van asbest), de resultaten én conclusies van deze analyses vindt u in SGS analyserapport 13651676.

Bijlages

KIWA-KOAC analyserapport – DVE22025 – la22.1033-2

SGS analyserapport 13651676

Kiwa KOAC B.V.
Wilmsdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn

T 088 562 26 72
E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

Dura Vermeer Infra
Kwaliteitsdienst Noord
t.a.v. de heer R.F. Hoekstra
Postbus 228
2100 AE HEEMSTEDE

Datum : 13 mei 2022
Referentie : la22.1033-2/staf/rvd
Projectnummer : 220122701
Opdracht : A22.1033

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Dura Vermeer Infra, Kwaliteitsdienst Noord
Ontvangstdatum : 11 april 2022
Begin onderzoek : 19 april 2022
Einde onderzoek : 13 mei 2022
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Heliumweg (2) Almere
Opdrachtnummer : DVE22025
Factuur aan : Dura Vermeer Infra Regionale Projecten B.V., factu-
ren.infra@duravermeer.nl
Codering monster(s) : 1 t/m 17
Soort materiaal : Asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage la22.1033
Hierin is het DLC-onderzoek toegevoegd.

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Apeldoorn is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.
In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman
Unitmanager Keuringen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
1	ZOAB 0/16	38	38	geen
2	ZOAB 0/16	40	40	geen
3	Emulsieasfaltbeton	22	22	geen
4	ZOAB 0/16 Zanderig Puin Zand	52 242	52 190	geen
5	SMA 0/11 STAB 0/22	45 108	45 63	geen
6	ZOAB 0/16	45	45	geen
7	ZOAB 0/16 Puin Zand	52 262	52 210	geen
8	ZOAB 0/16	35	35	geen
9	ZOAB 0/16	37	37	geen
10	ZOAB 0/16	60	60	geen
11	ZOAB 0/16	40	40	geen
12	ZOAB 0/16	54	54	geen
13	ZOAB 0/16	49	49	geen
14	SMA 0/11 ZOAB 0/16 Puin (deels gebonden) Zand	49 65 320	49 16 255	geen
15	ZOAB 0/16	73	73	geen
16	ZOAB 0/16	80	80	geen
17	ZOAB 0/16	65	65	geen

Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
3	Hele cilinder brokstukken



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM1	1	0-40	geen fluorescentie
	4	0-52	
	16	0-80	
MM2	5	0-108	geen fluorescentie
	14	0-65	
MM3	6	0-45	geen fluorescentie
	10	0-60	
	12	0-54	
MM4	3	0-22	geen fluorescentie

Opmerking:

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

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.

Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat



het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;

- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.

Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.

- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



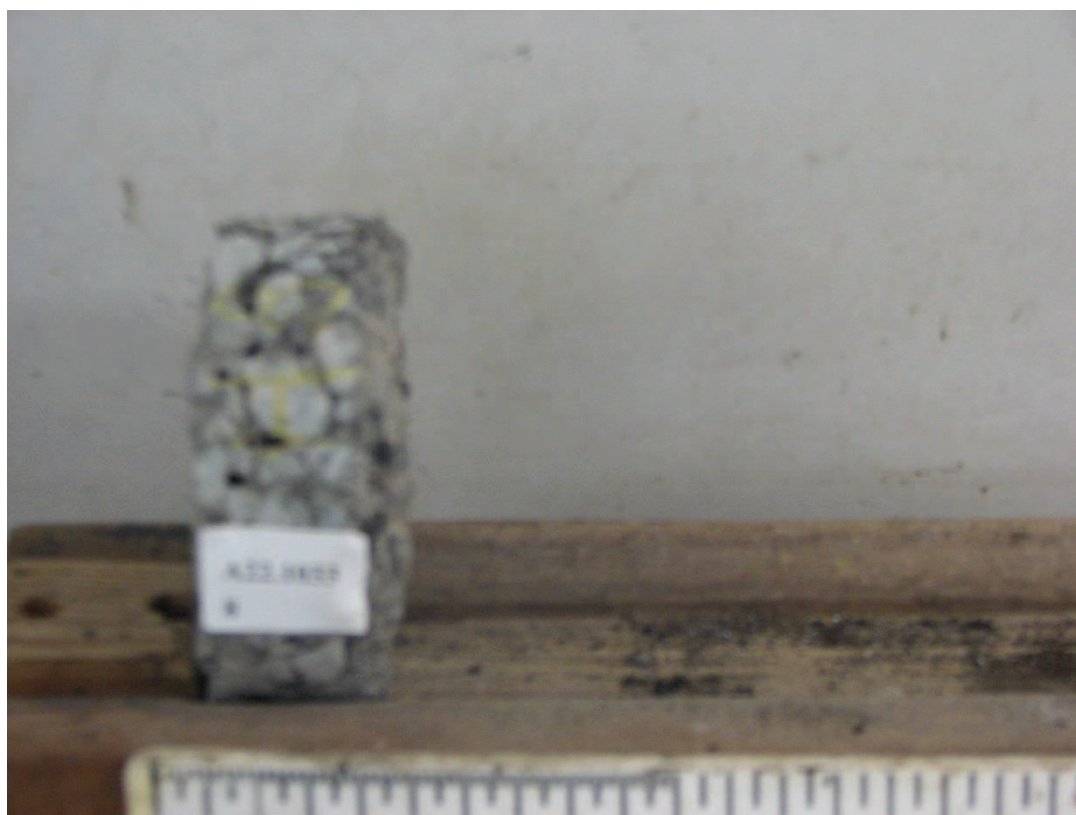
bijlage 2 : Foto's



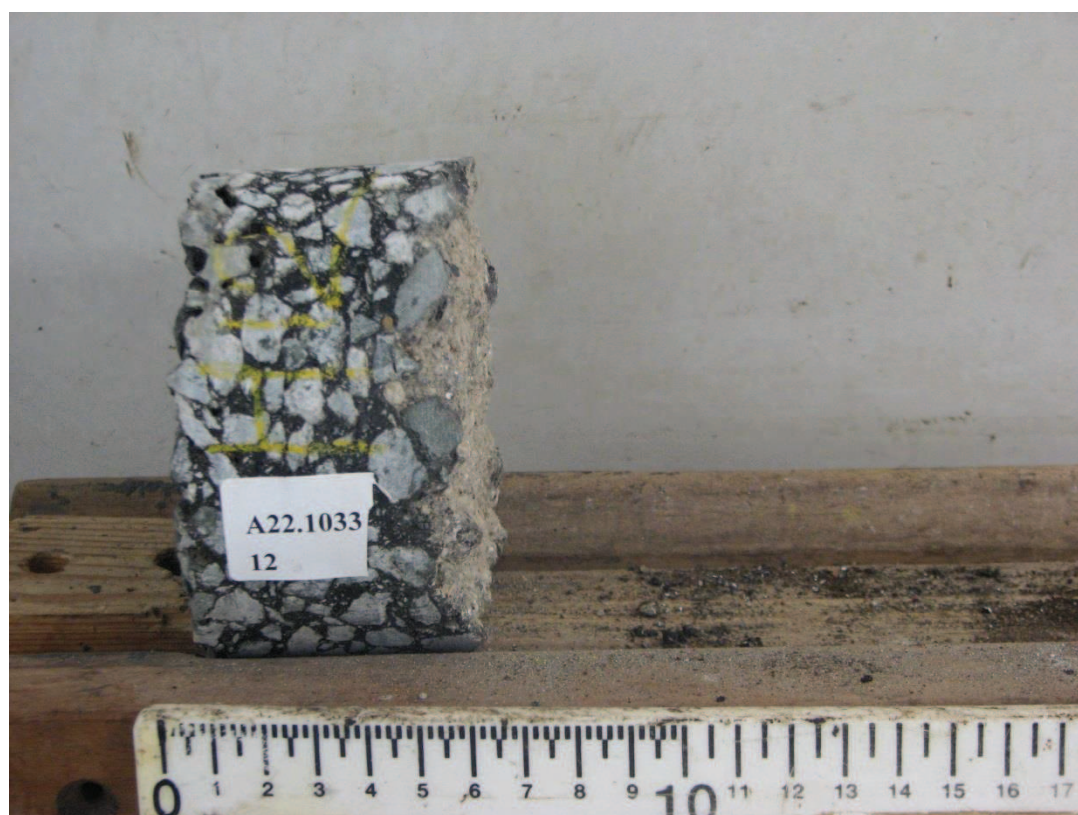




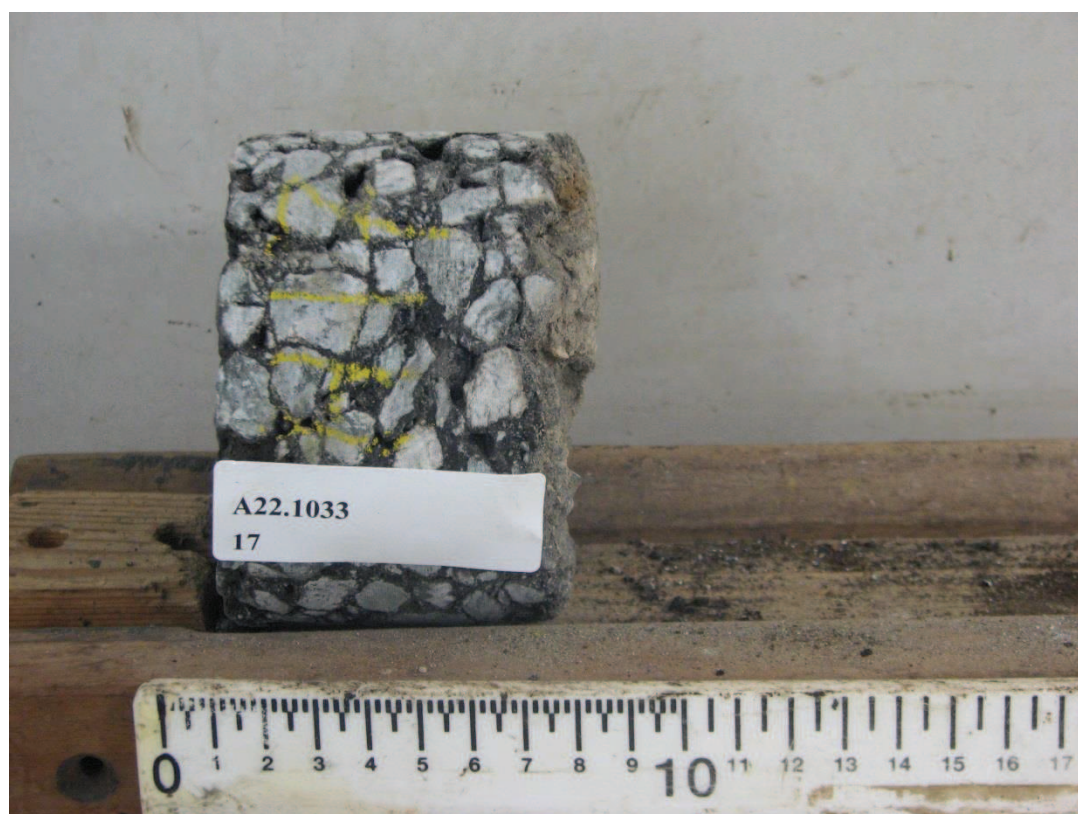
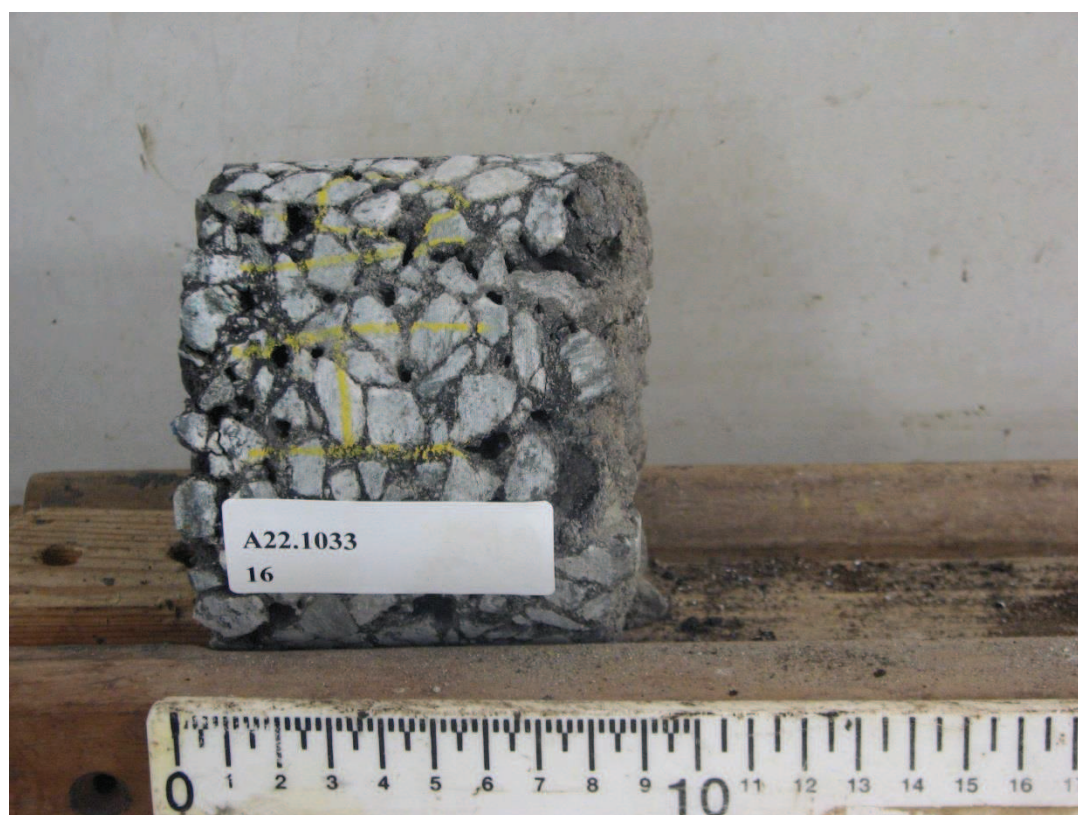














Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Postbus 577

2130 AN Hoofddorp

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering
Uw projectnummer : 02A22501-019
SGS rapportnummer : 13651676, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TTQ1K8HK

Rotterdam, 15-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A22501-019. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM fundering

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		9.37
in behandeling genomen gewicht	kg		9.37
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6963 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Diversen (vast)	MM fundering	
Analyse	Eenheid	Q	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		88.3
UITLOGING			
datum start			12-04-2022
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.45
antraceen	mg/kgds		0.12
fluoranteen	mg/kgds		1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.54
chryseen	mg/kgds		0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.45
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.29
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.9
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		4.1
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		6.4
PCB 153	µg/kgds		7.1
PCB 180	µg/kgds		5.9
som (7) PCB	µg/kgds		24
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25
fractie C22-C30	mg/kgds		25
fractie C30-C40	mg/kgds		25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		70
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	11.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.8
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	948
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Diversen (vast)	MM fundering

Analyse	Eenheid	Q	002
arseen	mg/kgds	Q	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.30
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.04
kwik	mg/kgds	Q	0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.06
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.13
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<1
barium	µg/l	Q	30
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	2.1
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	3.7
kwik	µg/l	Q	0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	6.0
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	13
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.1
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	190
sulfaat	mg/kgds	Q	420
Fluoride	mg/l	Q	0.31
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	19
sulfaat	mg/l	Q	42

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2009860	08-04-2022	07-04-2022	ALC291
002	K1382676	08-04-2022	07-04-2022	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering

Projectnummer 02A22501-019

Rapportnummer 13651676 - 1

Orderdatum 07-04-2022

Startdatum 08-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM fundering

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

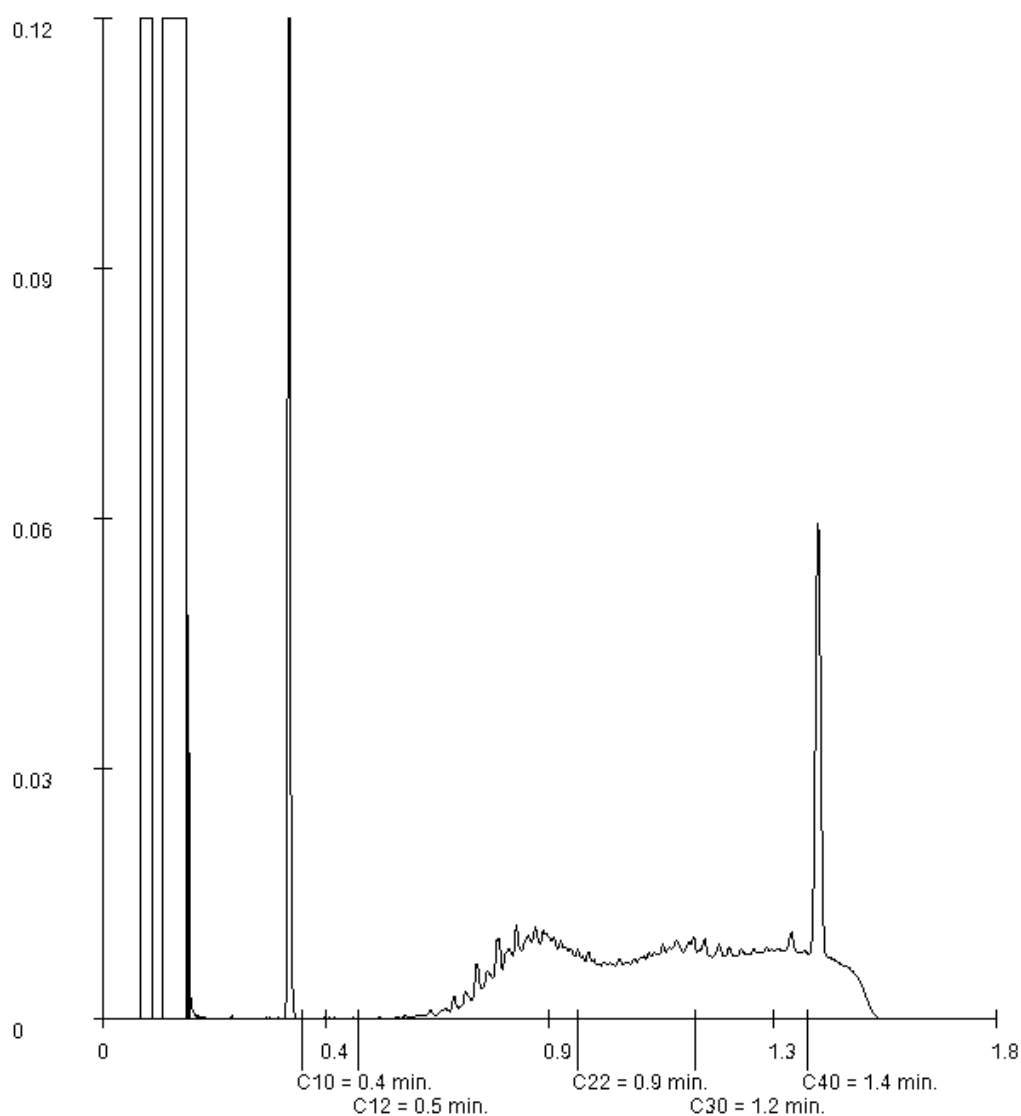
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13651676-001

Datum analyse: 14-04-2022

Projectnummer: 02A22501019

Projectnaam: 02A22501-019

Monsteromschrijving: MM fundering

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8043	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6963	g	
totaal gewicht voor drogen	9366	g	
droge stof	85.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	150	100														
20-31.5	930	100														
8-20	1805	100														
4-8	1228	100														
2-4	640	100														
1-2	448	42.1														0.4
0.5-1	451	10.3														0.5
<0.5	2392															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 18-05-2022 - 10:00)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 02A22501-019
 Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering
 Monsteromschrijving MM fundering
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	88,3		
UITLOGING				
datum start		12-04-2022		-
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0,02		--
pak-totaal (10 van VROM)		3,9		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	24		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		70		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9,99		-
eind pH na uitloging	-	11,7		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,8		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	948		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
arseen	mg/kg	<0,01	0,007	T<EW
barium	mg/kg	0,30	0,3	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,002	0,0014	T<EW
chromium	mg/kg	0,02	0,02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
koper	mg/kg	0,04	0,04	T<EW
kwik	mg/kg	0,0005	0,0005	T<EW
lood	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0,06	0,06	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
seleen	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
tin	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
vanadium	mg/kg	0,13	0,13	T<EW
zink	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	30		
cadmium	mg/kg	<0,2	0,0014	T<EW
chromium	µg/l	2,1		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	3,7		
kwik	µg/l	0,05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	6,0		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	13		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3,1	3,1	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	190	190	T<EW
sulfaat	mg/kg	420	420	T<EW
Fluoride	mg/l	0,31		
chloride	mg/l	19		
bromide	mg/l	<0,2		
sulfaat	mg/l	42		

Monstercode 13651676-002
 Monsteromschrijving MM fundering

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0,32
arsen	mg/kg	0,9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0,04
chrom	mg/kg	0,63
kobalt	mg/kg	0,54
koper	mg/kg	0,9
kwik	mg/kg	0,02
lood	mg/kg	2,3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0,44
seleen	mg/kg	0,15
tin	mg/kg	0,4
vanadium	mg/kg	1,8
zink	mg/kg	4,5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* *Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging*

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 18-05-2022 - 10:00)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 02A22501-019
 Projectnaam DVE22025 Heliumweg (2) Almere, fundering
 Monsteromschrijving MM fundering
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	88,3	88,3	
UITLOGING				
datum start		12-04-2022		-
		00:00:00		
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,02	0,014	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0,45	0,45	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,12	0,12	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1,1	1,1	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,54	0,54	T<=SW
chryseen	mg/kg	0,41	0,41	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,45	0,45	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,30	0,3	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,29	0,29	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3,9	3,93	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 101	ug/kg	4,1	4,1	-
PCB 118	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 138	ug/kg	6,4	6,4	-
PCB 153	ug/kg	7,1	7,1	-
PCB 180	ug/kg	5,9	5,9	-
som (7) PCB	ug/kg	24	27,7	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	25	25	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	70	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	9,99		-
eind pH na uitloging	-	11,7		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,8		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	948		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0,02		-
arseen		<0,01		-
barium		0,30		-
cadmium		<0,002		-
chromium		0,02		-
kobalt		<0,02		-
koper		0,04		-
kwik		0,0005		-
lood		<0,02		-
molybdeen		0,06		-
nikkel		<0,03		-
seleen		<0,02		-
tin		<0,02		-
vanadium		0,13		-
zink		<0,1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	<1		-
barium	µg/l	30		-
cadmium	µg/l	<0,2		-
chromium	µg/l	2,1		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	3,7		-

kwik	µg/l	0,05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	6,0	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	13	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3,1	-
bromide		<2	-
chloride		190	-
sulfaat		420	-
Fluoride	mg/l	0,31	-
chloride	mg/l	19	-
bromide	mg/l	<0,2	-
sulfaat	mg/l	42	-

Monstercode 13651676-002
 Monsteromschrijving MM fundering

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
 BT Toetsresultaat
 BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 SW Samenstellingswaarde
 T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
 NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kg	500
-------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde