

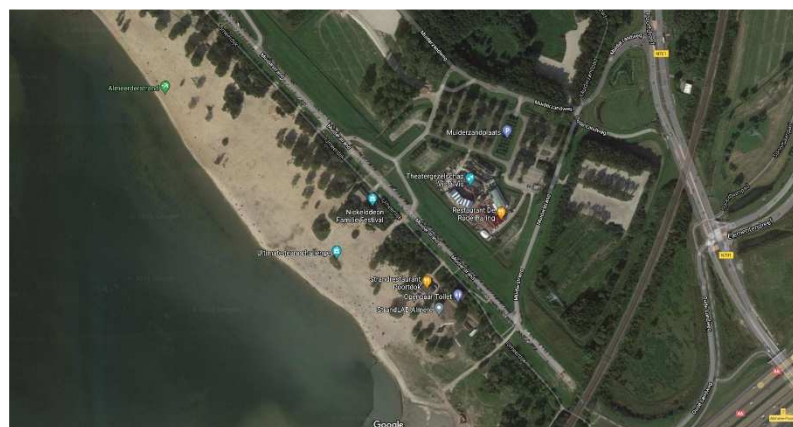
Datum
1 juli 2021

Versie
Definitief

Auteur
R.F. Hoekstra

Inventarisatierapportage IJmeerdiijk Almere

Conform CROW publicatie 210

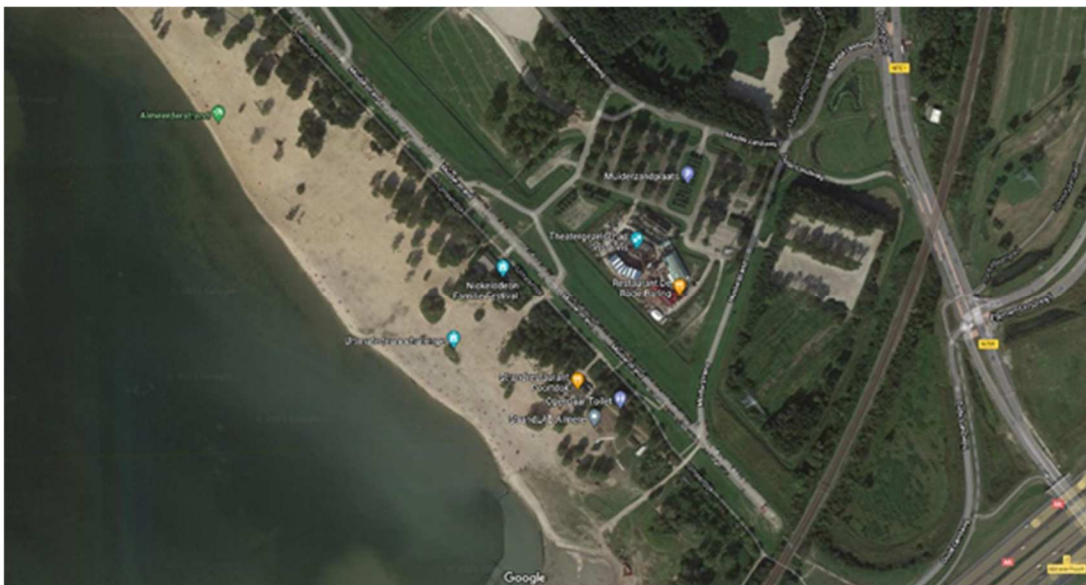


Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Onderzoek	3
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Onderzochte wegvakken	3
2.3	Visuele beoordeling	3
2.4	Boorplan incl. boorwerkzaamheden	4
3.	Laboratoriumonderzoek	5
3.1	PAK-detectoronderzoek	5
3.2	Verificatie homogene wegvakken	5
4.	Conclusie	6
Bijlages: Boorkerninventarisatirapportage + Tekening		7

1. Inleiding

Dura Vermeer Infra, Regio Noord-West heeft haar kwaliteitsdienst opdracht gegeven om onderzoek uit te voeren naar de opbouw en milieu hygiënische kwaliteit van de asfaltconstructie op het parkeerterrein en fietspad van de IJmeerdijk 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 36 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 5 specifieke vakken welke we middels schouwen dan wel niet in meerdere onderzoeksvakken hebben verdeeld conform de CROW publicatie 210.

Vak A: In-/uitritten:	$246,0 \times 4,5 = 1107,0 \text{ m}^2$ (min. 4 boringen)
Vak B: Fietspad, Slijtlaag:	$815,0 \times 3,0 = 2445,0 \text{ m}^2$ (min. 6 boringen)
Vak C: Parkeerplaats, Slijtlaag	$775,0 \times 14,0 = 10825 \text{ m}^2$ (min. 22 boringen)
Vak D: Parkeerplaats, GAB	$95,0 \times 2,5 = 237,5 \text{ m}^2$ (min. 2 boringen)
Vak E: Parkeerplaats, Slijtlaag	$95,0 \times 2,5 = 237,5 \text{ m}^2$ (min. 2 boringen)

De vakken zijn grafisch weergegeven in een tekening welke u in de bijlage treft.

2.3 Visuele beoordeling

Visuele inspectie heeft plaats gevonden op d.d. 1 juni 2021.

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

- 2.3.1 Visuele beoordeling onderzoeksvak A
Het asfalt vertoont matige rafeling en vervorming.
- 2.3.2 Visuele beoordeling onderzoeksvak B
Het asfalt vertoont geen bijzonderheden.
- 2.3.3 Visuele beoordeling onderzoeksvak C t/m D
Het asfalt vertoont matige rafeling en vervorming

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: 4 boringen (1-4)

Vak B: 6 boringen (5-10)

Vak C: 22 boringen (11-32)

Vak D: 2 boringen (33-34)

Vak E: 2 boringen (35-36)

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 weggedeelte A

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat onderzoeksvak A vanwege zijn homogeniteit 1 onderzoeksvak kan blijven;

$1107 \text{ m}^2 \times 0,127 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 351 \text{ ton freesasfalt} = 2 \text{ milieuanalyses (MM1 \& 2)}$.

3.2.2 Homogeniteit weggedeelte B

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat onderzoeksvak B vanwege zijn homogeniteit 1 onderzoeksvak kan blijven;

$2445 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 183 \text{ ton DL freesasfalt} = 1 \text{ milieuanalyse (MM3)}$.

$2445 \text{ m}^2 \times 0,078 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 477 \text{ ton OL freesasfalt} = 2 \text{ milieuanalyses (MM4 \& 5)}$.

3.2.3 Homogeniteit weggedeelte C

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat onderzoeksvak C vanwege zijn homogeniteit 1 onderzoeksvak kan blijven;

$10375 \text{ m}^2 \times 0,185 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 4798 \text{ ton freesasfalt} = 5 \text{ milieuanalyses (MM6-10)}$.

3.2.4 Homogeniteit weggedeelte D

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat onderzoeksvak D vanwege zijn homogeniteit 1 onderzoeksvak kan blijven;

$237,5 \text{ m}^2 \times 0,218 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 129 \text{ ton freesasfalt} = 1 \text{ milieuanalyse (MM11)}$.

3.2.5 Homogeniteit weggedeelte E

Uit het PAK-detectoronderzoek is gebleken dat onderzoeksvak E vanwege zijn homogeniteit 1 onderzoeksvak kan blijven;

$237,5 \text{ m}^2 \times 0,194 \text{ m}^1 \times 2,5 \text{ kg/m}^3 = 115 \text{ ton freesasfalt} = 1 \text{ milieuanalyse (MM12)}$.

4. Conclusie

Uit het externe KIWA-KOAC analyserapport G21.0705 – DVE21018 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 G21.0705 – DVE21018 vindt u in de bijlage.

Tevens is het bij boorkern 8 aangetroffen puingranulaat indicatief onderzocht op milieuhygiënische eigenschappen en de aanwezigheid van asbest.

De resultaten hiervan vind u in SGS-rapportage 13475901 welke is toegevoegd als bijlage.

Bijlages

KIWA-KOAC analyserapport G21.0705 – DVE21018

SGS-rapportage 13475901

Boortekening

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

Datum : 26 juni 2021
Referentie : lg21.0705-2/labg/hbu
Projectnummer : 210187001
Opdracht : G21.0705

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Dura Vermeer Infra Regio Noord West
Ontvangstdatum : 7 juni 2021
Begin onderzoek : 8 juni 2021
Einde onderzoek : 26 juni 2021
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : IJmeerdijk Almere
Opdrachtnummer : DVE21018
Factuur aan : Dura Vermeer Infra Regio Noord West, factu-
ren.infra@duravermeer.nl
Codering monster(s) : 1 t/m 36
Soort materiaal : asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage lg21.0705
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 Groningen 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	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 Zand	3 44 117 1000	3 41 73 883	geen
2	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32	3 40 112	3 37 72	geen
3	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/16 GAB 0/32	3 33 54 132	3 30 21 78	geen
4	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 Zand	4 48 146 1000	4 44 98 854	geen
5	Slijtlaag STAB 0/16 Slijtlaag OAB 0/11 GAB 0/32 Zand	6 54 59 95 160 1000	6 48 5 36 65 840	54-59
6	Slijtlaag STAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/32 GAB 0/32	3 62 67 119 204	3 59 5 52 85	62-67
7	Slijtlaag STAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/32 GAB 0/32	4 58 64 131 176	4 54 6 67 45	58-64



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
8	Slijtlaag STAB 0/16 Slijtlaag OAB 0/11 Puinggranulaat Zand	3 66 72 132 362 1000	3 63 6 60 230 638	66-72
9	Slijtlaag STAB 0/16 Slijtlaag OAB 0/11	3 62 68 124	3 59 6 56	62-68
10	STAB 0/16 Slijtlaag GAB 0/32 GAB 0/32 Zand	49 55 127 178 1000	49 6 72 51 822	49-55
11	Slijtlaag DAB 0/11 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32 Zand	4 45 61 142 183 1000	4 41 16 81 41 817	geen
12	Slijtlaag DAB 0/11 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32	3 43 106 159 193	3 40 63 53 34	geen
13	Slijtlaag OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32	4 45 73 122 164	4 41 28 49 42	0-4
14	Slijtlaag DAB 0/11 GAB 0/32 GAB 0/32	3 44 125 190	3 41 81 65	geen
15	Slijtlaag OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32	4 27 49 102 170	4 23 22 53 68	0-4



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
16	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/11	46	41	
	GAB 0/32	98	52	
	GAB 0/32	143	45	
	GAB 0/32	205	62	
17	Slijtlaag	5	5	0-5
	OAB 0/8	38	33	
	GAB 0/32	72	34	
	GAB 0/32	131	59	
	GAB 0/32	210	79	
	Zand	1000	790	
18	GAB 0/32	78	78	geen
	GAB 0/32	152	74	
19	Slijtlaag	5	5	54-59
	DAB 0/11	54	49	
	Slijtlaag	58	4	
	OAB 0/8	92	34	
	GAB 0/32	159	67	
	GAB 0/32	203	44	
20	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/11	48	43	
	GAB 0/32	98	50	
	GAB 0/32	177	79	
21	Slijtlaag	4	4	0-4
	OAB 0/8	33	29	
	GAB 0/32	67	34	
	GAB 0/32	133	66	
	GAB 0/32	188	55	
22	Slijtlaag	4	4	geen
	DAB 0/11	41	37	
	GAB 0/32	69	28	
	GAB 0/32	134	65	
	GAB 0/32	210	76	
23	Slijtlaag	5	5	geen
	DAB 0/11	55	50	
	GAB 0/32	150	95	
	GAB 0/32	228	78	
	Zand	1000	772	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
24	Slijtlaag OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32 Klinker	5 34 68 122 202	5 29 34 54 80	0-5
25	Slijtlaag DAB 0/11 STAB 0/16 GAB 0/32 Slijtlaag GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32	3 37 71 103 110 161 238 303	3 34 34 32 7 51 77 65	geen
26	Slijtlaag OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32 DAB 0/8 GAB 0/32	5 36 95 155 223 311 347 435	5 31 59 60 68 88 36 88	0-5
27	Slijtlaag DAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/32 GAB 0/32	4 46 57 110 185	4 42 11 53 75	geen
28	Slijtlaag DAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/32 GAB 0/32	5 42 57 128 214	5 37 15 71 86	geen
29	Slijtlaag OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/32 Zand	4 30 91 159 228 1000	4 26 61 68 69 772	0-4
30	OAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	30 58 163	30 28 105	geen



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
31	OAB 0/8	23	23	geen
	GAB 0/16	43	20	
	GAB 0/32	122	79	
	GAB 0/32	189	67	
32	OAB 0/8	23	23	geen
	GAB 0/32	74	51	
	GAB 0/32	133	59	
	GAB 0/32	190	57	
33	GAB 0/32	57	57	geen
	GAB 0/32	133	76	
	GAB 0/32	236	103	
34	GAB 0/32	61	61	geen
	GAB 0/16	112	51	
	GAB 0/32	200	88	
35	Slijtlaag	3	3	geen
	GAB 0/32	51	48	
	GAB 0/32	113	62	
	GAB 0/32	187	74	
	Zand	1000	813	
36	Slijtlaag	4	4	geen
	GAB 0/32	60	56	
	GAB 0/32	138	78	
	GAB 0/32	200	62	

Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
6	Ligt los tussen de 2 ^e en 3 ^e laag
11	Lengtescheur van 78 tot en met 183
16	Ligt los tussen de 3 ^e en 4 ^e laag
18	Ligt los tussen de 1 ^e en 2 ^e laag
19	Ligt los tussen de 2 ^e en 3 ^e laag
23	Ligt los tussen de 3 ^e en 4 ^e laag



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	0-117	geen fluorescentie
	3	0-132	
MM2	2	0-112	geen fluorescentie
	4	0-146	
MM3	5	0-30	geen fluorescentie
	6	0-30	
	7	0-30	
MM4	6	87-204	geen fluorescentie
	8	92-132	
MM5	7	84-176	geen fluorescentie
	10	75-178	
MM6	11	20-142	geen fluorescentie
	20	20-177	
	28	20-128	
MM7	15	20-102	geen fluorescentie
	24	20-122	
	32	20-133	
MM8	13	20-122	geen fluorescentie
	22	20-134	
	30	20-163	
MM9	12	43-193	geen fluorescentie
	16	46-205	
	21	33-188	
MM10	23	55-228	geen fluorescentie
	27	46-185	
	31	23-189	
MM11	33	0-236	geen fluorescentie
	34	0-200	
MM12	35	0-187	geen fluorescentie
	36	0-138	



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

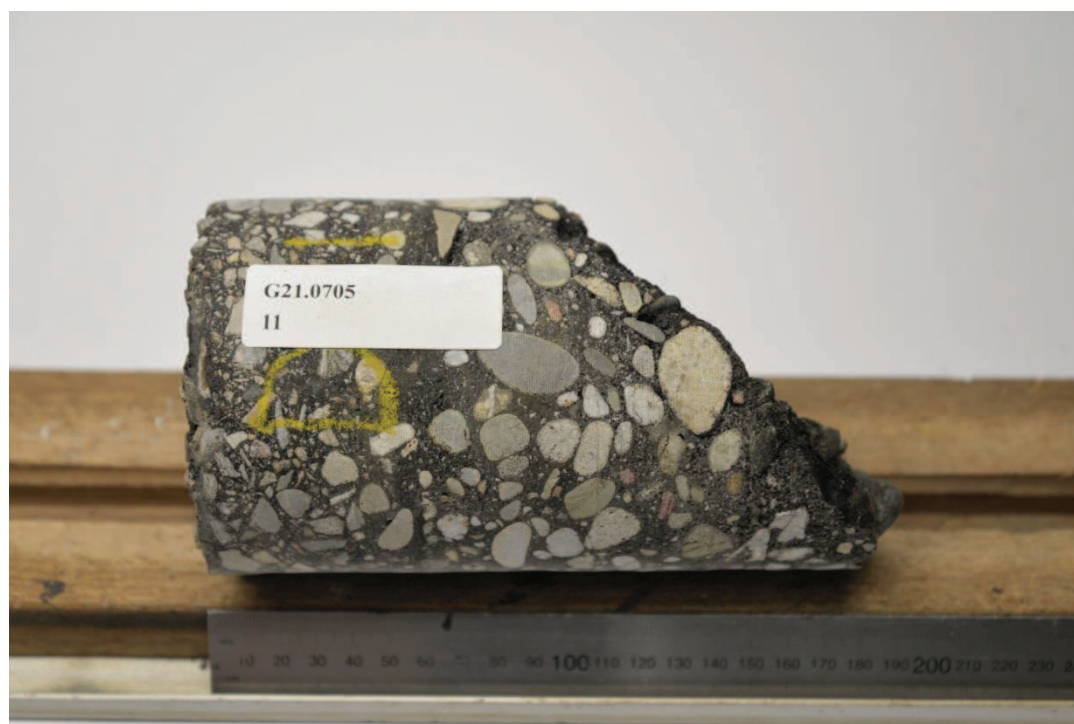












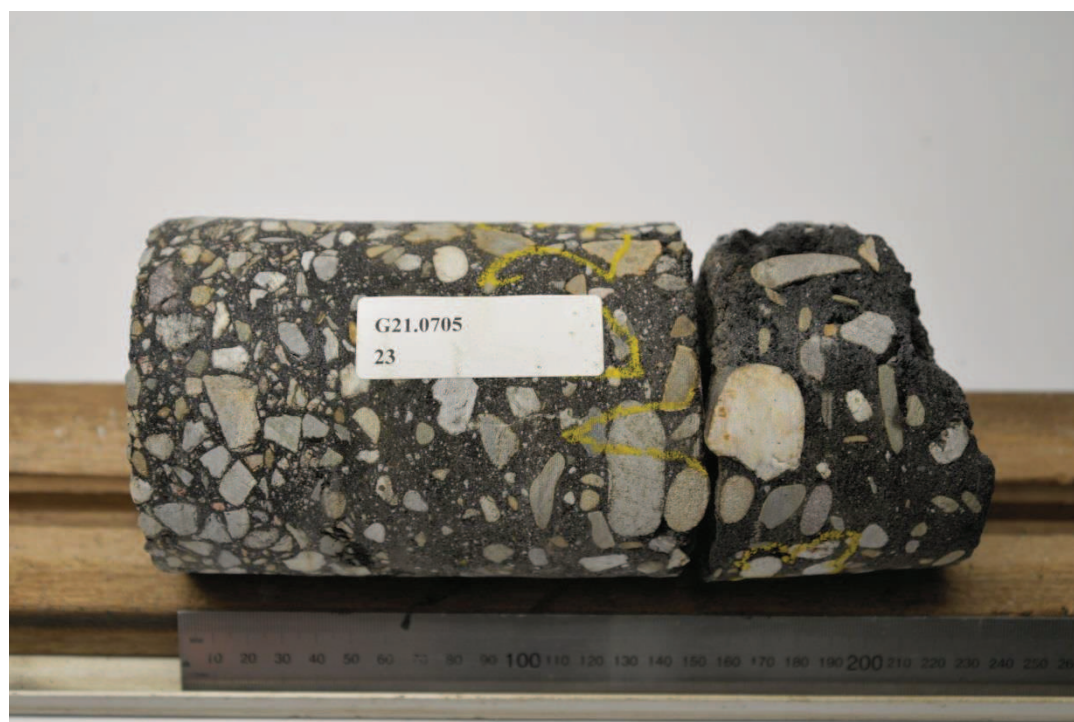


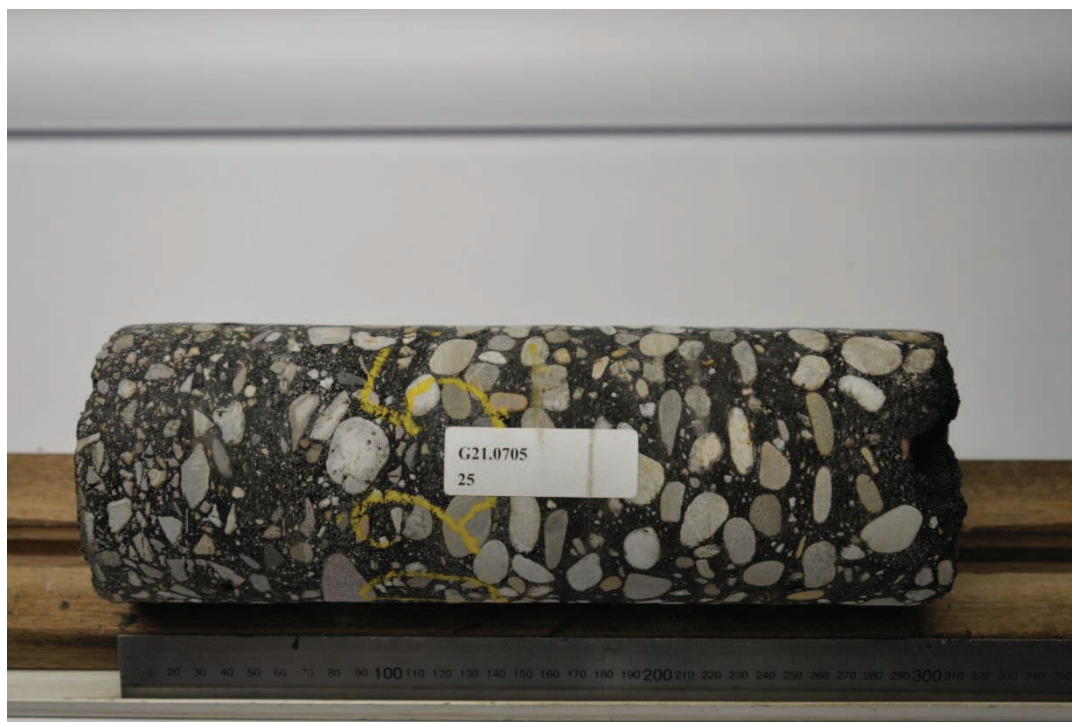






















Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Postbus 577

2130 AN Hoofddorp

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : DVE21018 IJmeerdijk Almere

Uw projectnummer : 02A21500-009

SGS rapportnummer : 13475901, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : 5EKYKL4P

Rotterdam, 19-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A21500-009. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	8A

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		1.16
in behandeling genomen gewicht	kg		1.16
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		713 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.3

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	n.v.t.
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 DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

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 DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Diversen (vast)	8B	
Analyse	Eenheid	Q	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		93.2
UITLOGING			
datum start			09-06-2021
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.13
fenantreen	mg/kgds		0.51
antraceen	mg/kgds		0.12
fluoranteen	mg/kgds		0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.27
chryseen	mg/kgds		0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.22
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.5
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	424
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Diversen (vast)	8B

Analyse	Eenheid	Q	002
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	0.10 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾
chroom	mg/kgds	Q	<0.01 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	0.001
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	0.11 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	4.7 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	10
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	0.14
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	11
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	470
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	24
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	42
sulfaat	mg/kgds	Q	350
Fluoride	mg/l	Q	2.4
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	4.2
sulfaat	mg/l	Q	35

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 10

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Voetnoten

2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

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)	Conform NEN-ISO 11465 / 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	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1969853	07-06-2021	01-06-2021	ALC291
002	K1382720	07-06-2021	01-06-2021	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

Dura Vermeer Kwaliteitsdienst A&O

Robin Hoekstra

Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere

Projectnummer 02A21500-009

Rapportnummer 13475901 - 1

Orderdatum 05-06-2021

Startdatum 08-06-2021

Rapportagedatum 19-06-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 8B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

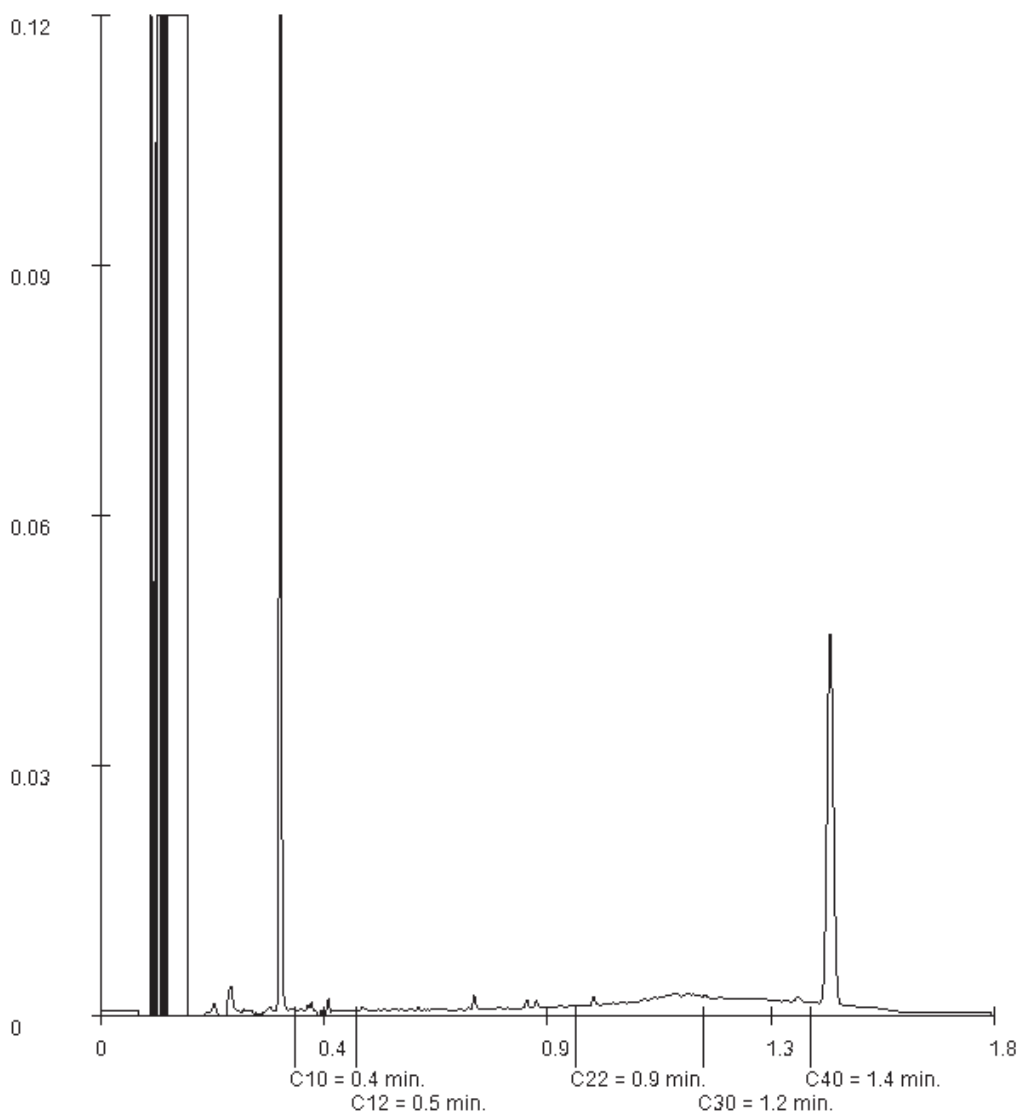
kerosine en petroleum C10-C16

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: 13475901-001

Datum analyse: 16-06-2021

Projectnummer: 02A21500009

Projectnaam: 02A21500-009

Monsteromschrijving: 8A

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	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	1039	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	713	g	
totaal gewicht voor drogen	1163	g	
droge stof	89.3	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	0	100														
20-31.5	71	100														
8-20	295	100														
4-8	236	100														
2-4	68	100														
1-2	42	100														
0.5-1	30	100														
<0.5	42															

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: 05-07-2021 - 11:19)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 02A21500-009
 Projectnaam DVE21018 IJmeerdijk Almere
 Monsteromschrijving 8B
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Niet toepasbaar (> EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	93,2		
UITLOGING				
datum start		09-06-2021		-
		00:00:00		
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0,13		--
pak-totaal (10 van VROM)		2,8		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		<20		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10,00		-
eind pH na uitloging	-	11,00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,5		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	424		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
barium	mg/kg	0,10	0,1	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,004	0,0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0,01	0,007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
koper	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
kwik	mg/kg	0,001	0,001	T<EW
lood	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
seleen	mg/kg	0,11	0,11	T<EW
tin	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
vanadium	mg/kg	4,7	4,7	NT>EW
zink	mg/kg	<0,2	0,14	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	10		
cadmium	µg/l	<0,4		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
kwik	µg/l	0,14		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	11		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	470		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	24	24	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	42	42	T<EW
sulfaat	mg/kg	350	350	T<EW
Fluoride	mg/l	2,4		
chloride	mg/l	4,2		
bromide	mg/l	<0,2		
sulfaat	mg/l	35		

Monstercode 13475901-002
 Monsteromschrijving 8B

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 (<=Emissewaarde)*
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
arseen	mg/kg	0,9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0,04
chroom	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 = Emissieswaarde

