



Kiwa KOAC B.V.

Esscheweg 105

5262 TV Vught

T 088 562 26 72

E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

e210130401

Milieuhygiënische verhardingsonderzoek
carpoolplaats IJsselstein





Projectnummer : e210130401
Offertenummer en datum : Calculatie raamcontract 10555 d.d. 21 april 2021
Titel rapport : Milieuhygiënische verhardingsonderzoek carpoolplaats
IJsselstein
Status rapport : Definitief

Naam opdrachtgever : Provincie Utrecht Afdeling Wegen
Adres : Postbus 80300
Plaats : 3508 TH UTRECHT
Naam contactpersoon : de heer T. van der Zon
Datum opdracht :
Kenmerk opdracht :

Contactpersoon Kiwa KOAC : de heer ing. M. Weijers
Auteur(s) rapport : de heer ing. M. Weijers

Rapportage

Naam: ing. M. Weijers

Functie: Adviseur

Handtekening:

Datum: 12 mei 2021

Autorisatie

Naam: ir. F. Arce

Functie: Adviseur

Handtekening:

Datum: 12 mei 2021

Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Gehanteerde onderzoeksmethoden of normen.....	4
3	Monsterneming	4
4	Milieuhygiënisch asfaltonderzoek	5
4.1	Inleiding	5
4.2	Bespreking resultaten.....	5
5	Milieuhygiënisch funderingsonderzoek	6
5.1	Inleiding	6
5.2	Beoordeling.....	6
5.3	Resultaten.....	6
6	Milieuhygiënisch zandonderzoek	7
6.1	Inleiding	7
6.2	Beoordeling.....	7
6.3	Resultaten.....	7
7	Conclusie.....	8
7.1	Asfalt.....	8
7.2	Fundering.....	8
7.3	Zand.....	8

Bijlage 1	Boorplan en ligging boringen
Bijlage 2	Boorstaat
Bijlage 3	Asfalt beproevingscertificaat V21.0627
Bijlage 4	Samenvatting asfaltonderzoek
Bijlage 5	Rapportage SGS met rapportnummer 13451161 d.d. 05-05-2021
Bijlage 6	Samenvatting en toetsing fundering en zand



1 Inleiding

In opdracht van de provincie Utrecht heeft Kiwa KOAC een milieuhygiënisch verhardingsonderzoek van de carpoolplaats IJsselstein uitgevoerd.

Het asfaltonderzoek (CROW 210) is uitgevoerd zodat teervrij asfalt kan worden aangeboden bij een asfaltcentrale.

Het funderings- en zandonderzoek is uitgevoerd om de constructieopbouw te kunnen bepalen en om de milieuhygiënische kwaliteit d.m.v. samenstelling, uitloging en asbest (puinhoudende funderingen) vast te stellen.

In dit rapport worden de resultaten van de onderzoeken gepresenteerd en getoetst.

2 Gehanteerde onderzoeksmethoden of normen

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende methoden:

Asfalt	Laagopbouw, PAK-detector en DLC uitgevoerd door Kiwa KOAC (CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt", versie juni 2015) (K-IP-49a en b conform RAW 2015 proef 77.1, 77.2 en 77.3).
Fundering	Samenstellings-, uitloog- en asbestonderzoek uitgevoerd door SGS.
Zand	Samenstellingsonderzoek uitgevoerd door SGS.

3 Monsterneming

Op basis van terreininspecties zijn door Kiwa KOAC homogene vakken gedefinieerd en is het boorplan opgesteld. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op asfalt dat voor 1995 is aangebracht. Het aantal boorlocaties is conform CROW 210 bepaald. Zie bijlage 1.

De monsterneming is in opdracht van Kiwa KOAC op 23 april 2021 uitgevoerd door de firma Arnhem Diamant BV.

In bijlage 2 is de boorstaat opgenomen.



4 Milieuhygiënisch asfaltonderzoek

4.1 Inleiding

Het asfaltonderzoek (bijlage 3, V21.0627) is door Laboratorium Vught van Kiwa KOAC en onder ISO/IEC 17025-accreditatie (RvA-scope L007) uitgevoerd.

4.2 Bespreking resultaten

Er zijn berekeningen uitgevoerd om per onderzoeksvak de hoeveelheden te verwijderen asfalt bij benadering te bepalen. Voor de berekeningen van de tonnen is een dichtheid van het asfalt aangehouden van 2.500 kg/m^3 (conform CROW publicatie 210).

In bijlage 4 is de grafische weergave van de constructies (boorprofielen) opgenomen en zijn de berekende hoeveelheden asfalt opgenomen.

De berekende hoeveelheden asfalt zijn een benadering omdat niet precies bekend is waar eventuele overgangen in de constructies liggen. Op basis van de ligging van de uitgevoerde boringen en de diepte van de aangetroffen teerhoudende lagen zijn theoretische teerhoudende vakken gedefinieerd. Er kan niet worden uitgesloten dat deze vakken niet helemaal correct zijn.

Op de onderzochte kernen is middels de PAK-detector geen fluorescentie (teer) waargenomen. Het niet fluorescerende asfalt is aanvullend onderzocht middels de DLC-methode (2 stuks). Uit het DLC-onderzoek volgt dat de onderzochte DLC-monsters als teervrij worden aangemerkt.



5 Milieuhygiënisch funderingsonderzoek

5.1 Inleiding

Voor het indicatieve milieuhygiënische onderzoek van de fundering is van het opgeboorde materiaal één monster samengesteld voor analyse.

Het onderzoek bestaat uit een samenstellingsonderzoek (PAK(10), minerale olie en PCB) en een uitloogonderzoek (CEN-test inclusief de analyse van 19 parameters). Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op de fundering is tevens een asbestanalyse uitgevoerd.

In bijlage 5 zijn de resultaten van SGS met rapportnummer 13451161 d.d. 05-05-2021 opgenomen.

In bijlage 6 zijn de toetsingen opgenomen.

5.2 Beoordeling

De indicatieve toetsing heeft plaatsgevonden aan de samenstellings- en emissiewaarden die gelden voor niet-vormgegeven bouwstoffen (bijlage A, tabel 1 en tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit).

5.3 Resultaten

Het onderzochte monster voldoet voor de gemeten parameters indicatief aan de samenstellings- en emissiewaarden die gelden voor niet-vormgegeven bouwstoffen.

In het monster zijn door SGS geen asbestvezels gedetecteerd.



6 Milieuhygiënisch zandonderzoek

6.1 Inleiding

Voor het indicatieve milieuhygiënische onderzoek van het zand tussen verharding en fundering is van het opgeboorde materiaal één monster samengesteld voor analyse.

Het onderzoek bestaat uit het standaard NEN5740 samenstellingsonderzoek en de analyse van PFAS.

In bijlage 5 zijn de resultaten van SGS met rapportnummer 13451161 d.d. 05-05-2021 opgenomen.

In bijlage 6 zijn de toetsingen opgenomen.

6.2 Beoordeling

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden die gelden voor de Achtergrondwaarden en de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie (bijlage B, tabel 1 van de Regeling Bodemkwaliteit).

Tevens is getoetst aan de Interventiewaarden in het kader van de Wet bodembescherming (WBB).

6.3 Resultaten

Het onderzochte monster voldoet voor de gemeten parameters indicatief aan de samenstellingswaarden die gelden voor de Verhoogde Achtergrondwaarden.

In het kader van de Wet bodembescherming worden er geen Tussenwaarden overschreden.



7 Conclusie

7.1 Asfalt

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 (versie juni 2015). Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 4. In bijlage 4 is een samenvatting van het asfaltonderzoek opgenomen.

Asfalt dat als teenvrij wordt aangemerkt kan worden aangeboden bij een asfaltcentrale of een andere verwerker.

Het onderzochte asfalt wordt als teenvrij aangemerkt.

7.2 Fundering

Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Materialen die indicatief voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit, kunnen zonder bewerking (bv breken) en zonder eigendomsoverdracht binnen het werk onder dezelfde toepassingscondities worden hergebruikt of worden afgevoerd naar een verwerker (bijvoorbeeld een puinbreker). Wanneer materialen zonder bewerking en zonder eigendomsoverdracht onder dezelfde toepassingscondities in een ander werk worden hergebruikt, dient de toepassing minimaal vijf werkdagen van tevoren worden gemeld via Meldpunt bodemkwaliteit.

Dit indicatieve onderzoek volstaat niet als bewijsmiddel om de materialen na bewerking of na eigendomsoverdracht direct elders toe te passen.

Het onderzochte monster voldoet voor de gemeten parameters indicatief aan de samenstellings- en emissiewaarden die gelden voor niet-vormgegeven bouwstoffen.

In het monster zijn geen asbestvezels gedetecteerd.

7.3 Zand

Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Materiaal dat indicatief voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit, kan in het werk worden hergebruikt of mogelijk worden afgevoerd naar een verwerker (bijvoorbeeld grondbank). Dit indicatieve onderzoek volstaat niet als bewijsmiddel om het zand direct elders toe te passen.

Het onderzochte monster voldoet voor de gemeten parameters indicatief aan de samenstellingswaarden die gelden voor de Verhoogde Achtergrondwaarden.

In het kader van de Wet bodembescherming worden er geen Tussenwaarden overschreden.



Waarschuwingen:

Dit onderzoek doet een uitspraak over de milieuhygiënische geschiktheid van asfalt t.b.v. acceptatie door een verwerker. Wanneer asfalt teervrij is, is dit geen garantie dat een asfaltcentrale het asfalt ook daadwerkelijk accepteert. Het daadwerkelijk accepteren van het teervrije asfalt is ook afhankelijk van de voorraad die een asfaltcentrale op dat moment heeft en de soorten aan te leveren asfalt. Er zijn soorten asfalt die mogelijk op civieltechnische gronden niet door een asfaltcentrale worden geaccepteerd. Dit zijn asfaltsoorten als zandasfalt, penetratielagen, gietasfalt en emulsieasfaltbeton.

Een asfaltcentrale heeft geen acceptatieplicht en bepaalt zelf of het asfalt wordt geaccepteerd.

Kleeflagen in de asfaltconstructie zijn vaak zo dun, dat in de dwarsdoorsnede het oppervlak daarvan bij benadering nul mm² bedraagt. Dit kan ertoe leiden, dat ondanks de aanwezigheid van een teerhoudende kleeflaag ter plaatse geen fluorescentie wordt waargenomen. Alleen als het hechtvlak enigszins poreus is, zal de PAK-detector in de naad kunnen binnendringen en zal fluorescentie optreden.

Indien gefreesd wordt op een diepte net onder een kleeflaag, kan de betreffende kleeflaag door het geweld van de frees onthechten. Daardoor ontstaat hier een voorkeurbreukvlak. Veel korrels in het freesasfalt zullen een vlak met deze kleeflaag vertonen. Als dit tijdens het frezen een teerhoudende kleeflaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. De asfaltcentrale zal met de PAK-detector eenvoudig sterk verkleurende en fluorescerende stukjes waarnemen. Ook zal dan door het grote specifieke oppervlak de kenmerkende geur van teer kunnen worden waargenomen. Ook als het onderzoek heeft aangetoond dat geen teer aanwezig was, zal de partij worden geweigerd.

Disclaimer

Hoewel de bemonsteringen zorgvuldig zijn voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten, dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, de keuringen zijn gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief geacht worden voor de onderzochte partijen maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Kiwa KOAC is niet aansprakelijk voor enig verschil tussen de berekende en de daadwerkelijke hoeveelheden van de bemonsterde materialen.

Eventueel genoemde hoeveelheden zijn geschat op basis van de geraamde oppervlakte van de onderzochte wegvakken en de gemiddelde dikten van asfaltcilinders. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor afwijkingen tussen deze ramingen en de daadwerkelijk vrijkomende hoeveelheden en de daaruit voortvloeiende (financiële) gevolgen.

Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor de toepassing van het materiaal.



Bijlage 1

Boorplan

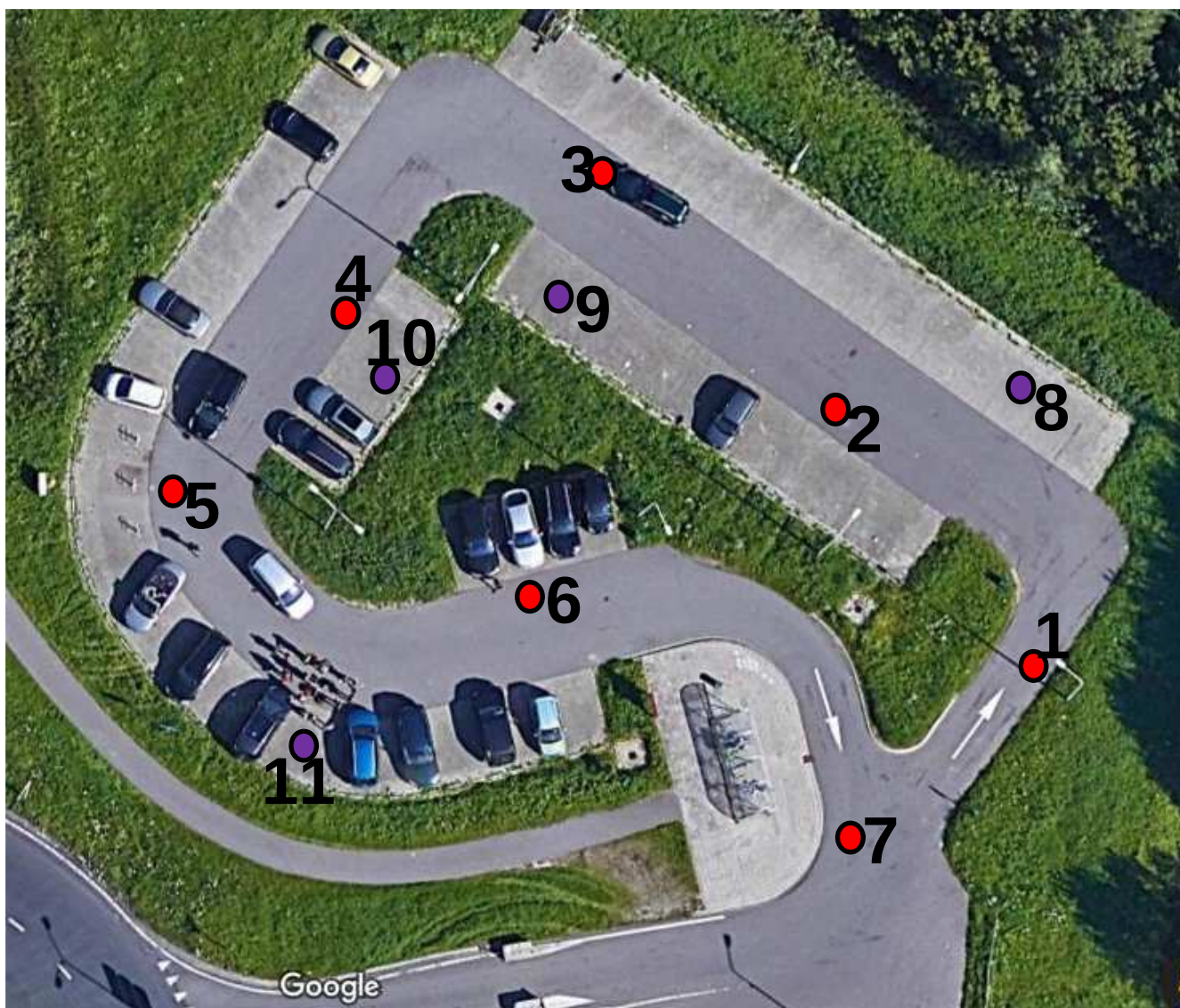
(2 pagina's, exclusief voorblad)



	Opp [m ²]	Boringen	Codering
Asfalt carpoolplaats IJsselstein	ca. 750	6	1 t/m 3, 5 t/m 7
Asfalt carpoolplaats IJsselstein, aftekenend vak in deklaag		1	4
Elementen parkeervakken		4	8 t/m 11

11

Alle boringen tot onderzijde fundering



Carpoolplaats IJsselstein
Projectnummer 210130401



Bijlage 2

Boorstaat

(1 pagina, exclusief voorblad)

Kernnr	Verharding	mm	Fundering	mm	Fundering	mm	Ondergrond	X-Coördinaat	Y-Coördinaat
1	asfalt	125			half/deels gebonden menggranulaat	320	<i>zand</i>	132927,191	447581,439
2	asfalt	120			gebonden menggranulaat	350	<i>zand</i>	132912,914	447597,435
3	asfalt	115			half/deels gebonden menggranulaat	360	<i>zand</i>	132899,418	447610,491
4	asfalt	115			ongebonden menggranulaat	300	<i>zand</i>	132886,502	447600,885
5	asfalt	125			half/deels gebonden menggranulaat	310	<i>zand</i>	132876,629	447591,853
6	asfalt	110			half/deels gebonden menggranulaat	380	<i>zand</i>	132898,267	447585,179
7	asfalt	115			half/deels gebonden menggranulaat	330	<i>zand</i>	132915,608	447572,613
8	betonklinker	80	straatlaag	50	ongebonden menggranulaat	250	<i>zand</i>	132927,228	447595,895
9	betonklinker	80	straatlaag	80	ongebonden menggranulaat	310	<i>zand</i>	132900,122	447602,604
10	betonklinker	80	straatlaag	100	half/deels gebonden menggranulaat	250	<i>zand</i>	132888,956	447598,823
11	betonklinker	80	straatlaag	50	half/deels gebonden menggranulaat	250	<i>zand</i>	132880,838	447579,138

De laagdikten zijn in het veld bepaald.

De cursief en grijs gedrukte materialen zijn niet bemonsterd.



Bijlage 3

Beproevingscertificaat V21.0627

(12 pagina's, exclusief voorblad)

Kiwa KOAC
Unit Advies
t.a.v. de heer ing. M. Weijers
Esscheweg 105
5262TV VUGHT

Datum : 11 mei 2021
Referentie : lv21.0627-2/staf/rvd
Projectnummer : 210130402
Opdracht : V21.0627

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Kiwa KOAC, Unit Advies
Ontvangstdatum : 26 april 2021
Begin onderzoek : 26 april 2021
Einde onderzoek : 10 mei 2021
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 4

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Carpoolplaats IJsselstein
Opdrachtnummer : 2101304
Factuur aan : Kiwa KOAC, Unit Advies
Codering monster(s) : 1 t/m 7
Soort materiaal : asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage lv21.0627
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. 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 door een andere unit van Kiwa KOAC uitgevoerd. De monsterneming is beschreven in de rapportage van de betreffende unit.

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 Vught 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.

In bijlage 3 zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

In bijlage 4 zijn de boorprofiel tekeningen 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	DAB 0/8 GAB 0/32	32 123	32 91	geen
2	DAB 0/8 GAB 0/32	34 122	34 88	geen
3	DAB 0/8 GAB 0/32	33 115	33 82	geen
4	DAB 0/8 GAB 0/32	36 116	36 80	geen
5	DAB 0/8 GAB 0/32	43 119	43 76	geen
6	DAB 0/8 GAB 0/32	35 111	35 76	geen
7	DAB 0/8 GAB 0/32	40 114	40 74	geen

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	0-123	geen fluorescentie
	2	0-122	
	3	0-115	
MM2	4	0-116	geen fluorescentie
	6	0-111	
	7	0-114	



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:

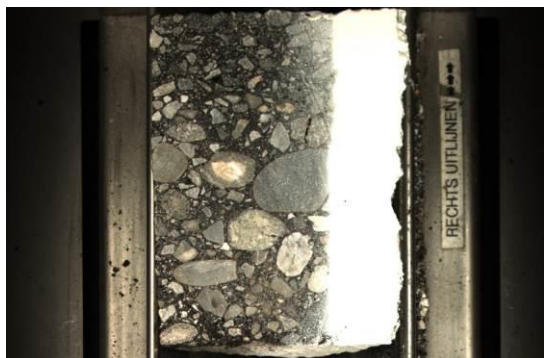
- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de 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).



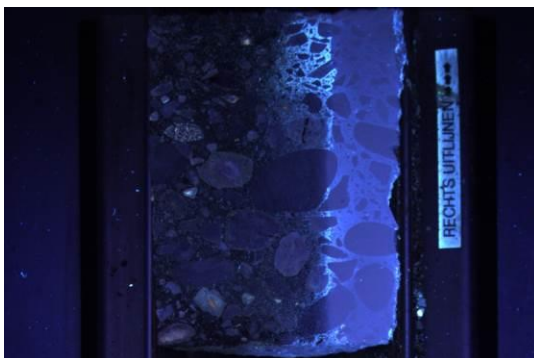
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's



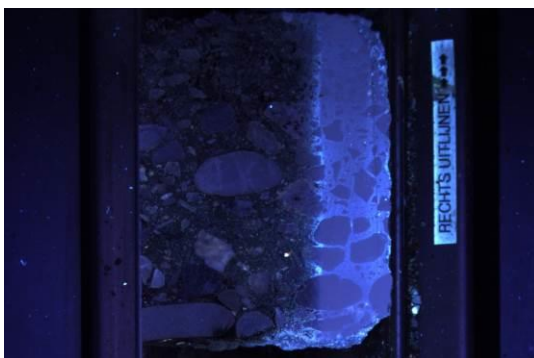
V21.0627 - 1



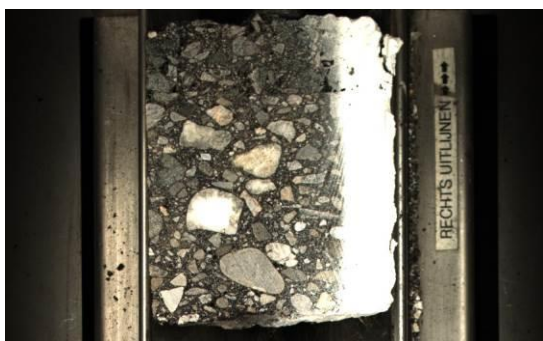
V21.0627 - 1_uv



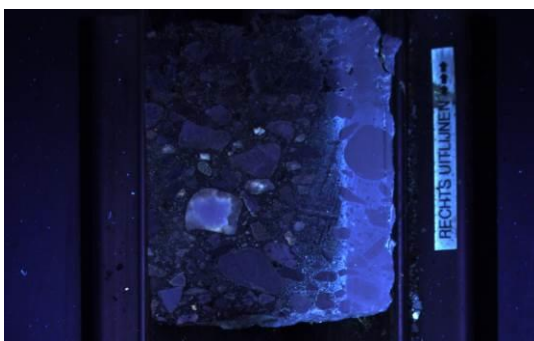
V21.0627 - 2



V21.0627 - 2_uv



V21.0627 - 3



V21.0627 - 3_uv



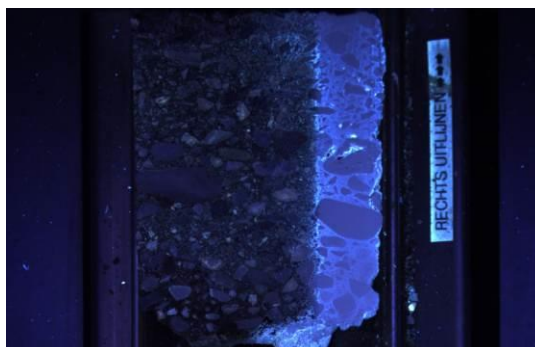
V21.0627 - 4



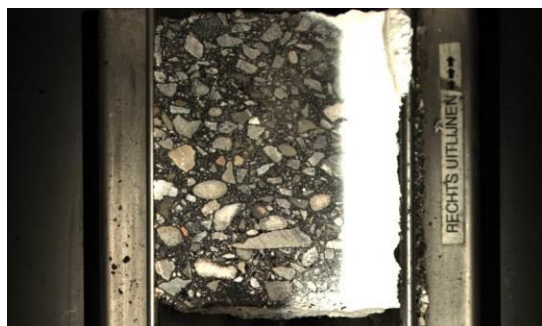
V21.0627 - 4_uv



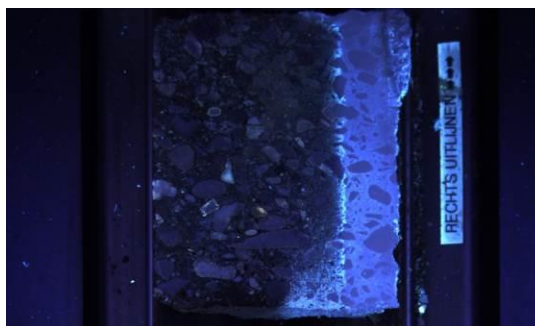
V21.0627 - 5



V21.0627 - 5_uv



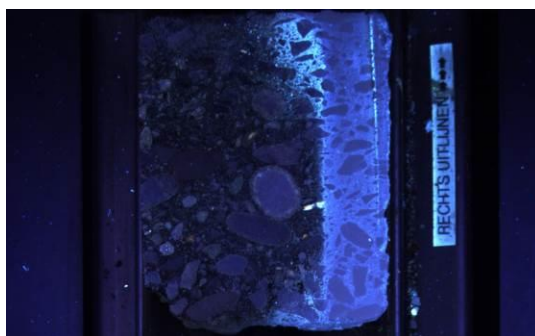
V21.0627 - 6



V21.0627 - 6_uv



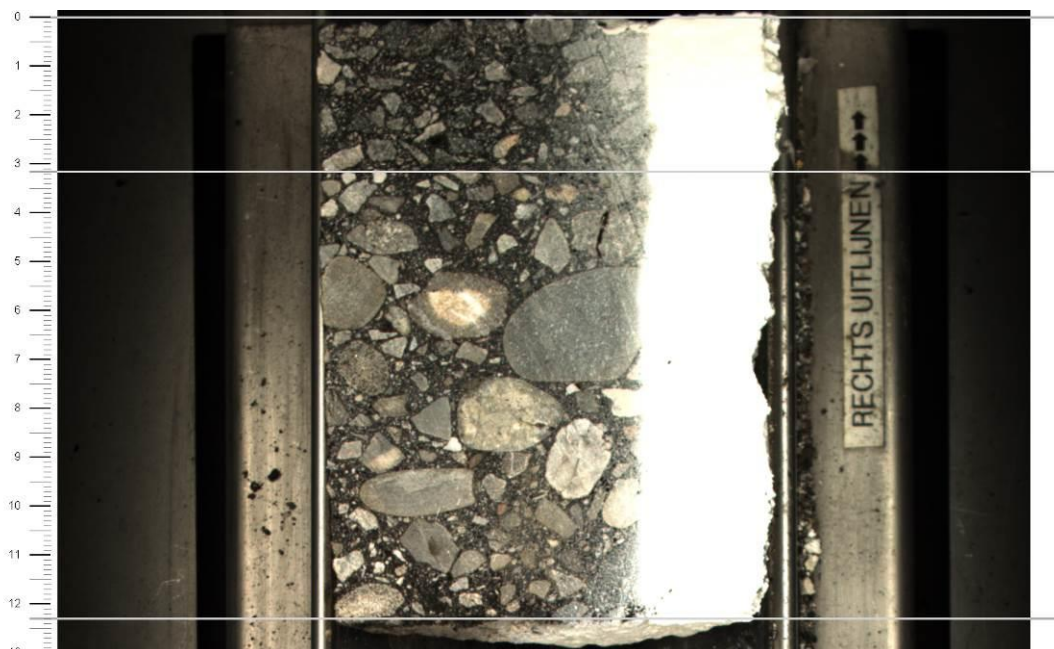
V21.0627 - 7



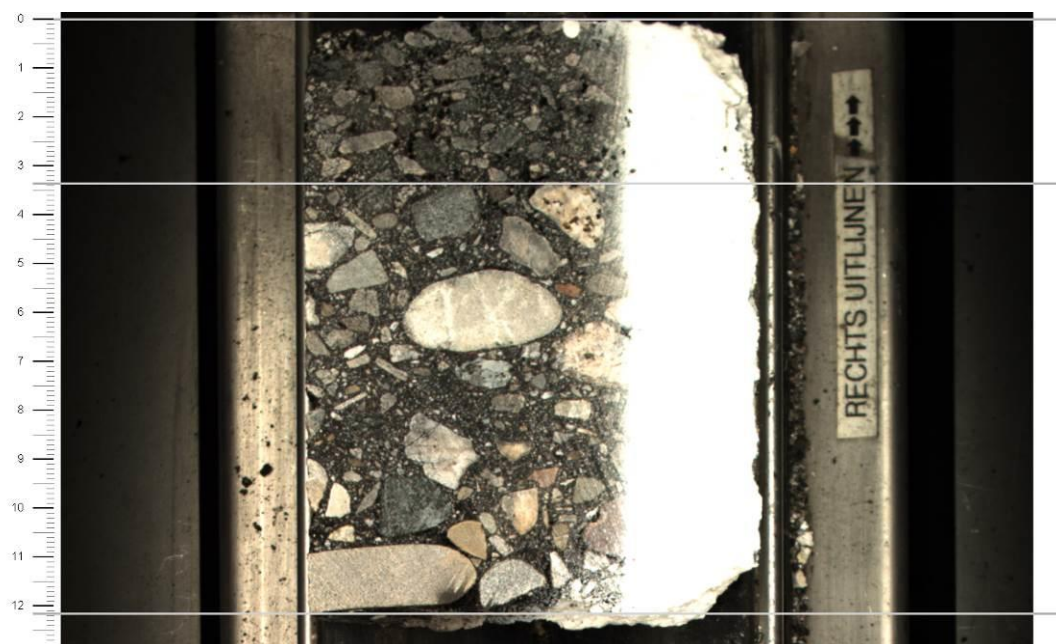
V21.0627 - 7_uv



bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V21.0627 - 1_layers



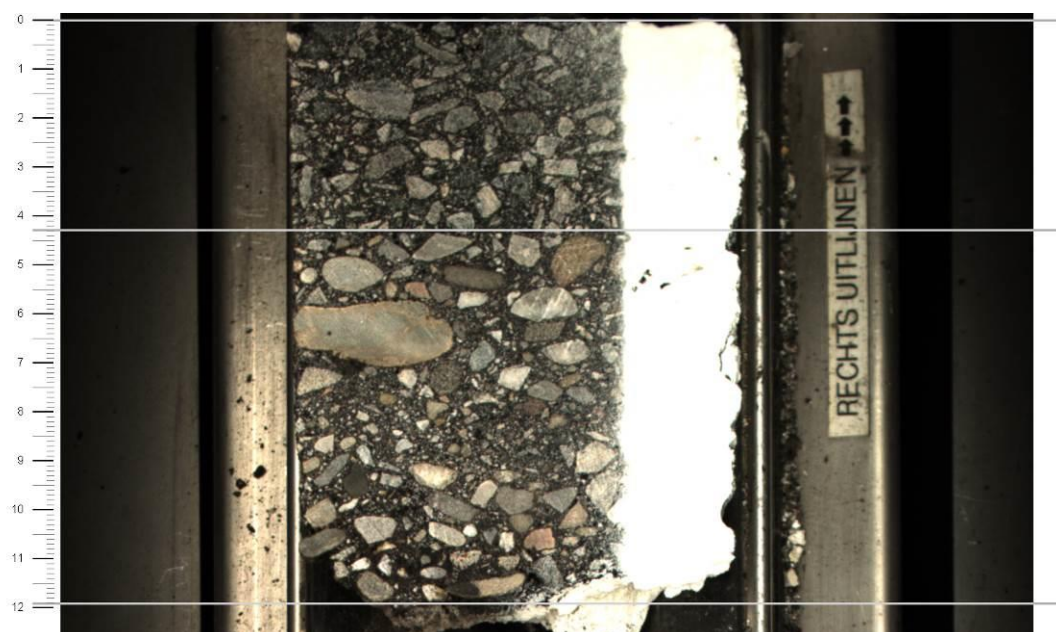
V21.0627 - 2_layers



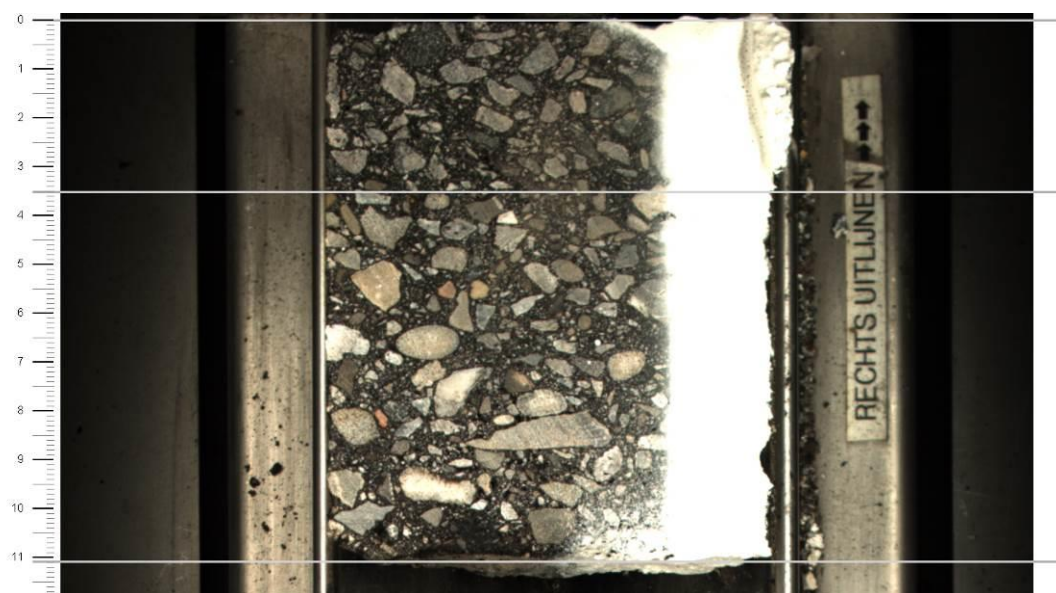
V21.0627 - 3_layers



V21.0627 - 4_layers



V21.0627 - 5_layers



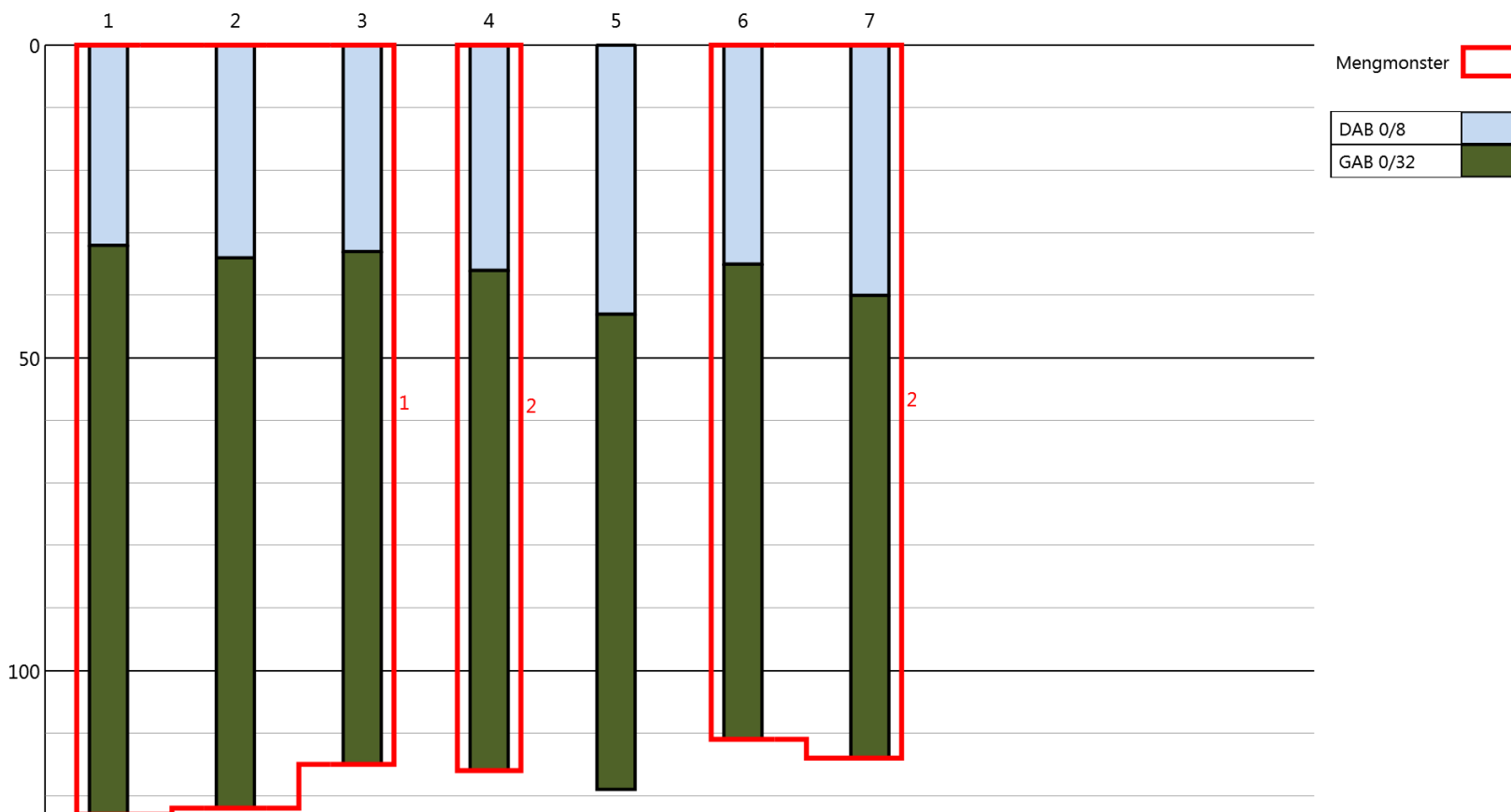
V21.0627 - 6_layers



V21.0627 - 7_layers

bijlage 4 : Boorprofielen

V21.0627



V21.0627 - boorprofiel



Bijlage 4

Samenvatting asfaltonderzoek

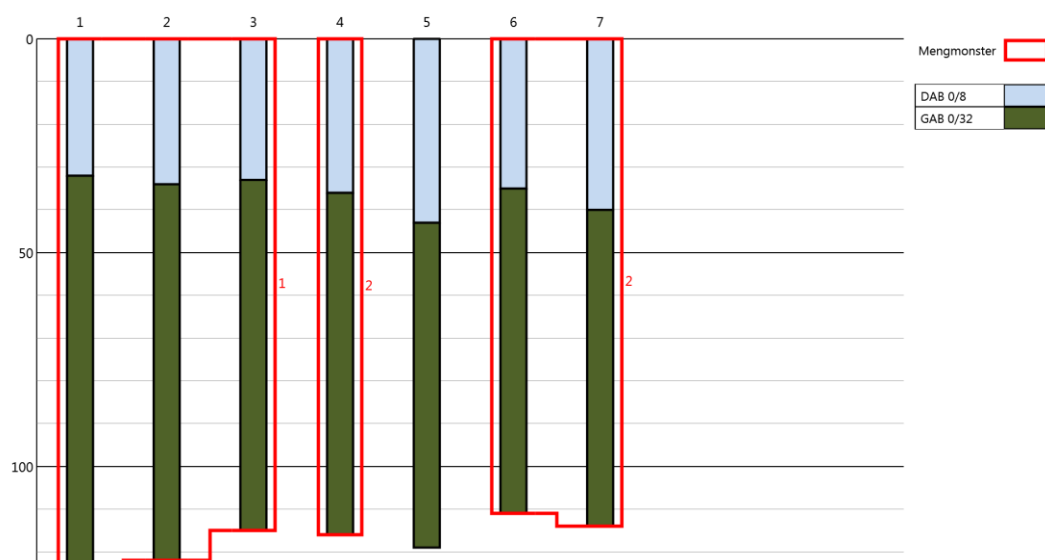
(1 pagina, exclusief voorblad)



Oppervlakte (ongeveer) [m²] 750
Aantal boringen 7
Oppervlakte per boring [m²] 107

Hoeveelheid asfalt	Locaties	Oppervlakte bij benadering [m ²]	Gem. laagdikte [m]	Geschatte hoeveelheid [ton]
Totaal	1 t/m 7	750	0,117	220
Teerhoudend				0
Teervrij	1 t/m 7	750	0,117	220 (2 DLC's)

V21.0627





Bijlage 5

Resultaten SGS met rapportnummer 13451161 d.d. 05-05-2021

(17 pagina's exclusief voorblad)

Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught
M. Weijers
Esscheweg 105
5262 TV VUGHT

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Carpoolplaats IJsselstein
Uw projectnummer : 210130401
SGS rapportnummer : 13451161, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XEU66NEH

Rotterdam, 05-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210130401. 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 17 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

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Puin	M1: Menggranulaat	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		89.6
UITLOGING			
datum start		03-05-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		1.1
antraceen	mg/kgds		0.34
fluoranteen	mg/kgds		3.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds		2.4
chryseen	mg/kgds		1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		1.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		14
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		5.2 ^{2) 3)}
PCB 52	µg/kgds		2.1
PCB 101	µg/kgds		8.1
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		11 ³⁾
PCB 153	µg/kgds		13
PCB 180	µg/kgds		8.7
som (7) PCB	µg/kgds		48
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		30
fractie C22-C30	mg/kgds		65
fractie C30-C40	mg/kgds		70 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		170
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.01
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	607
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ⁵⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Puin	M1: Menggranulaat	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
barium	mg/kgds	Q	0.29 ⁵⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ⁵⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.043 ⁵⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ⁵⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005 ⁵⁾
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ⁵⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.21 ⁵⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ⁵⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	29
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	µg/l	Q	4.3
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	21
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	2.7
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	130
sulfaat	mg/kgds	Q	650
Fluoride	mg/l	Q	0.27
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	13
sulfaat	mg/l	Q	65

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Grond (AS3000)	M2: Straatzand	
Analyse	Eenheid	Q	002
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 ⁶⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁶⁾
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	M2: Straatzand

Analyse	Eenheid	Q	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ⁷⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ⁷⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 17

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	M2: Straatzand

Analyse	Eenheid	Q	002
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Analysrapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Monster beschrijvingen

002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

7 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	M1a

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.31
in behandeling genomen gewicht	kg		13.31
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8360 ⁸⁾
droge stof	gew.-%		89.4

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	0.77
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Voetnoten

- 8 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 aangegeven minimale monsterhoeveelheid van 10 kg ds. 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

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Puin	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Puin	Conform NEN-EN 12457-2
naftaleen	Puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Puin	Idem
antraceen	Puin	Idem
fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)antraceen	Puin	Idem
chryseen	Puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)pyreen	Puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	Puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Puin	Idem
PCB 28	Puin	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Puin	Idem
PCB 101	Puin	Idem
PCB 118	Puin	Idem
PCB 138	Puin	Idem
PCB 153	Puin	Idem
PCB 180	Puin	Idem
som (7) PCB	Puin	Idem
totaal olie C10 - C40	Puin	Eigen methode (aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID)
eind pH na uitloging	Puin Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Puin Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Puin Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Puin Eluaat	Idem
barium	Puin Eluaat	Idem
cadmium	Puin Eluaat	Idem
chrom	Puin Eluaat	Idem
kobalt	Puin Eluaat	Idem
koper	Puin Eluaat	Idem
kwik	Puin Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Puin Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Puin Eluaat	Idem
nikkel	Puin Eluaat	Idem
seleen	Puin Eluaat	Idem
tin	Puin Eluaat	Idem
vanadium	Puin Eluaat	Idem
zink	Puin Eluaat	Idem
antimoon	Puin Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Puin Eluaat	Idem
barium	Puin Eluaat	Idem
cadmium	Puin Eluaat	Idem
chrom	Puin Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught

M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein

Projectnummer 210130401

Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021

Startdatum 28-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Puin Eluaat	Idem
kwik	Puin Eluaat	Idem
lood	Puin Eluaat	Idem
molybdeen	Puin Eluaat	Idem
nikkel	Puin Eluaat	Idem
seleen	Puin Eluaat	Idem
vanadium	Puin Eluaat	Idem
zink	Puin Eluaat	Idem
Fluoride	Puin Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Puin Eluaat	Idem
chloride	Puin Eluaat	Idem
sulfaat	Puin Eluaat	Idem
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Kiwa KOAC B.V. Vught
M. Weijers
Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein
Projectnummer 210130401
Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021
Startdatum 28-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Kiwa KOAC B.V. Vught
M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein
Projectnummer 210130401
Rapportnummer 13451161 - 1

Orderdatum 28-04-2021
Startdatum 28-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1918209	28-04-2021	28-04-2021	ALC291
002	K1074324	28-04-2021	28-04-2021	ALC292
003	E1918208	28-04-2021	28-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analysrapport

Kiwa KOAC B.V. Vught
M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein
Projectnummer 210130401
Rapportnummer 13451161 - 1

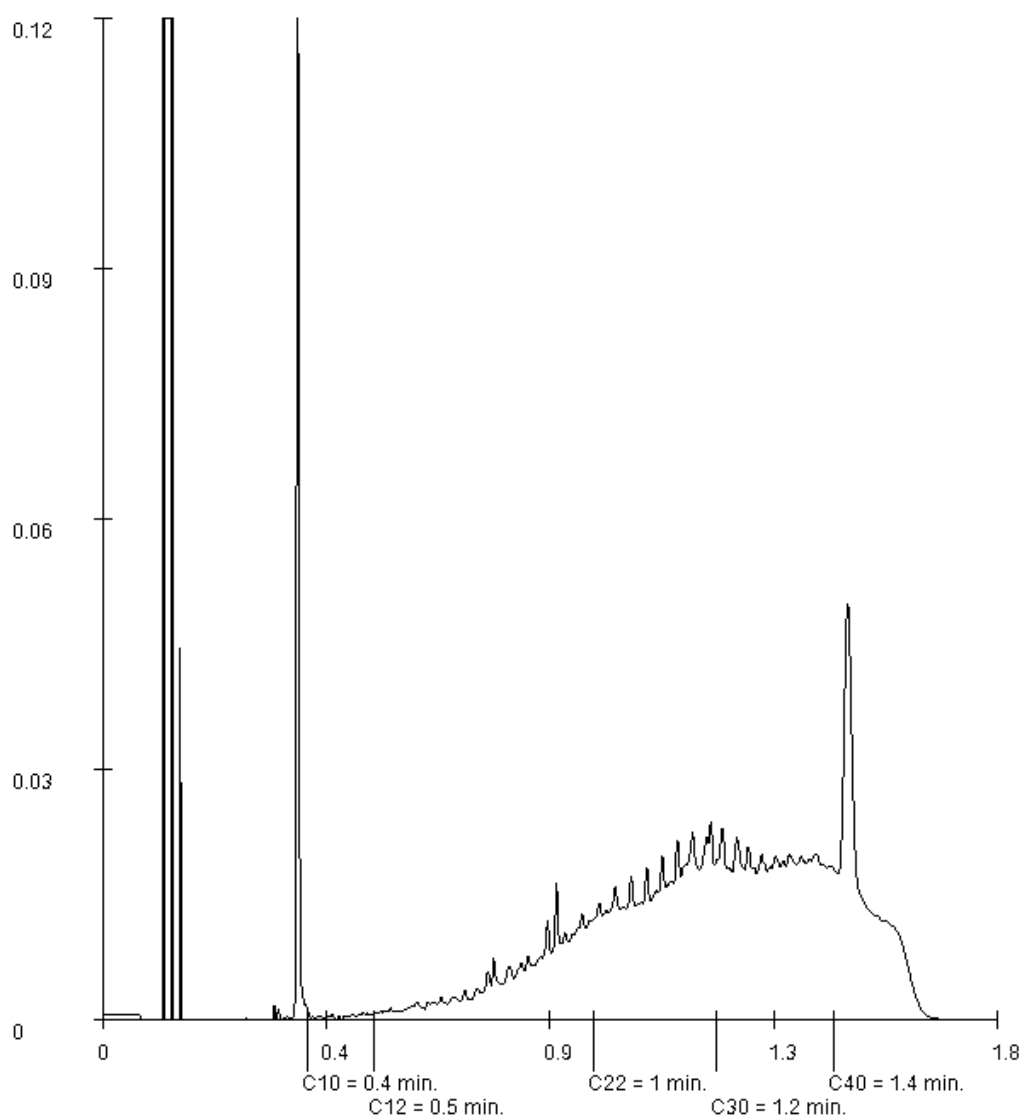
Orderdatum 28-04-2021
Startdatum 28-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1: Menggranulaat

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

Kiwa KOAC B.V. Vught
M. Weijers

Projectnaam Carpoolplaats IJsselstein
Projectnummer 210130401
Rapportnummer 13451161 - 1

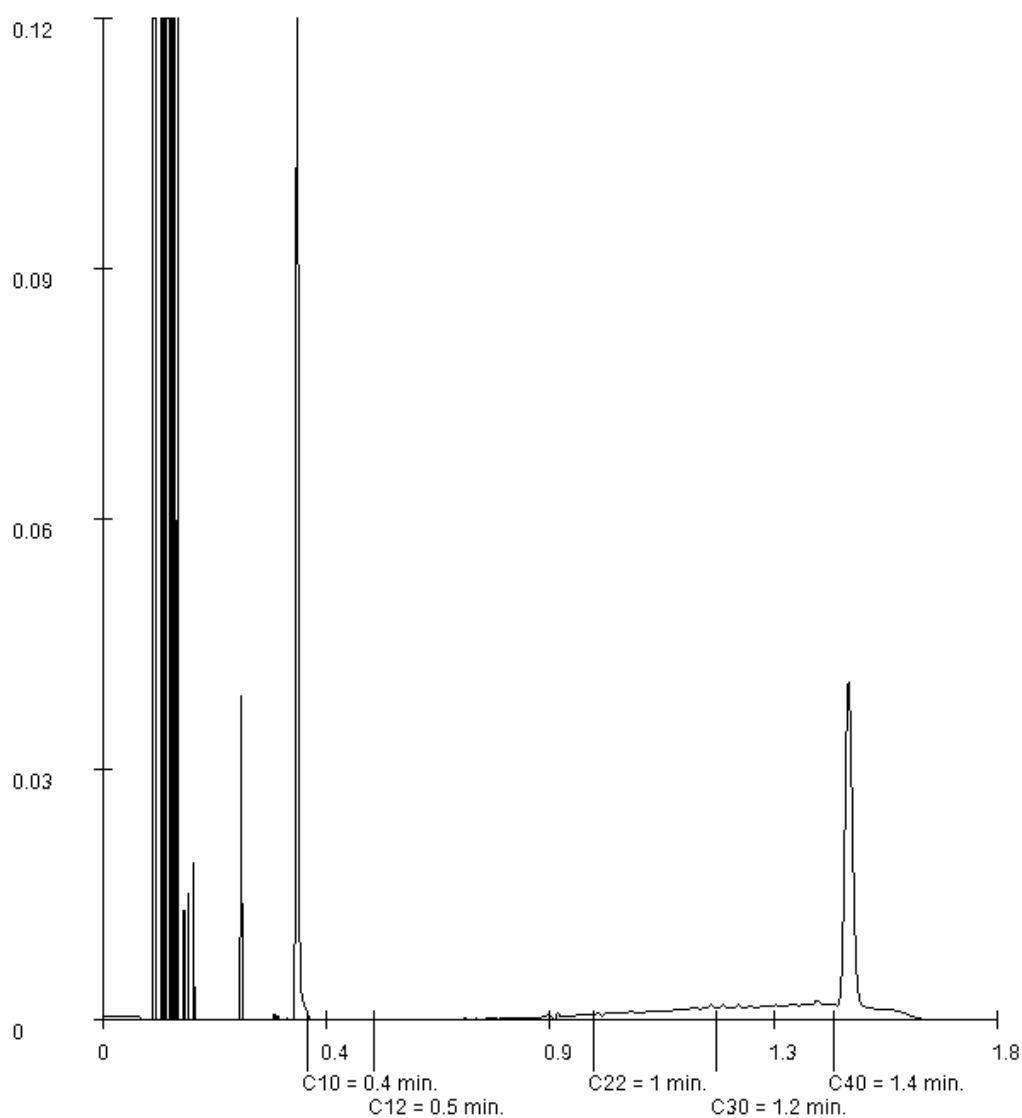
Orderdatum 28-04-2021
Startdatum 28-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2: Straatzand

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: 13451161-003

Datum analyse: 04-05-2021

Projectnummer: 210130401

Projectnaam: 210130401

Monsteromschrijving: M1a

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	0.77		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11898	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8360	g	
totaal gewicht voor drogen	13310	g	
droge stof	89.4	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	1558	100														
20-31.5	1981	100														
8-20	4004	100														
4-8	1765	100														
2-4	534	100														
1-2	254	24.6														0.6
0.5-1	345	16.9														0.2
<0.5	1458															

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.



Bijlage 6

Samenvattingen en toetsingen

(3 pagina's, exclusief voorblad)



Menggranulaat

stof	Meetwaarde M1 (mg/kg d.s.)	Meetwaarde M2 (mg/kg d.s.)	Toetswaarde Besluit Bodemkwaliteit	Maximale samenstellingswaarden bouwstoffen Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)	Beoordeling Besluit Bodemkwaliteit
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen ³⁾	<0,07		0,07	5	Voldoet
Fenanthreen ³⁾	1,1		1,1	20	Voldoet
Antraceen ³⁾	0,34		0,34	10	Voldoet
Fluoranteen ³⁾	3,0		3	35	Voldoet
Benzo(a)antraceen ³⁾	2,4		2,4	40	Voldoet
Chryseen ³⁾	1,9		1,9	10	Voldoet
Benzo(k)fluoranteen ³⁾	1,1		1,1	40	Voldoet
Benzo(a)pyreen ³⁾	1,9		1,9	10	Voldoet
Benzo(ghi)peryleen ³⁾	1,1		1,1	40	Voldoet
Indeno(1,2,3cd)pyreen ³⁾	1,1		1,1	40	Voldoet
PAK totaal (som van bovenstaande 10 PAK) ⁴⁾	14		14	50	Voldoet
Polychloor-bifenylen					
PCB 7 (som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	0,048		0,048	0,5	Voldoet
Overige stoffen					
Minerale olie ⁵⁾	170		170	500	Voldoet
Asbest	Niet gedetecteerd			100	Voldoet

³⁾ Deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor bitumenproducten, asfaltproducten en granulaten.

⁴⁾ Voor bitumen- en asfaltproducten geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.

⁵⁾ Deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasinstrooisels en bitumen- en asfaltproducten.
Voor granulaten en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg d.s.



	Emissie M1 (mg/kg d.s.)	Emissie M2 (mg/kg d.s.)	Toetswaarde Besluit Bodemkwaliteit	Maximum emissiewaarden niet-vormgegeven bouwstoffen Besluit Bodemkwaliteit	Maximum emissiewaarden IBC-bouwstoffen Besluit Bodemkwaliteit	Beoordeling Besluit Bodemkwaliteit
1. Metalen						
Antimoon, Sb	<0,039		0,039	0,32	0,7	voldoet als NV-bouwstof
Arseen, As	<0,05		0,05	0,9	2	voldoet als NV-bouwstof
Barium, Ba	0,29		0,29	22	100	voldoet als NV-bouwstof
Cadmium, Cd	<0,004		0,004	0,04	0,06	voldoet als NV-bouwstof
Chroom, Cr	0,043		0,043	0,63	7	voldoet als NV-bouwstof
Kobalt, Co	<0,03		0,03	0,54	2,4	voldoet als NV-bouwstof
Koper, Cu	<0,05		0,05	0,9	10	voldoet als NV-bouwstof
Kwik, Hg	<0,0005		0,0005	0,02	0,08	voldoet als NV-bouwstof
Lood, Pb	<0,1		0,1	2,3	8,3	voldoet als NV-bouwstof
Molybdeen, Mo	<0,05		0,05	1	15	voldoet als NV-bouwstof
Nikkel, Ni	<0,1		0,1	0,44	2,1	voldoet als NV-bouwstof
Seleen, Se	<0,039		0,039	0,15	3	voldoet als NV-bouwstof
Tin, Sn	<0,1		0,1	0,4	2,3	voldoet als NV-bouwstof
Vanadium ¹⁾ , V	0,21		0,21	1,8	20	voldoet als NV-bouwstof
Zink, Zn	<0,2		0,2	4,5	14	voldoet als NV-bouwstof
2. Overige anorganische stoffen						
Fluoride ²⁾ , F	2,7		2,7	55	1500	voldoet als NV-bouwstof
Bromide ²⁾ , Br	<2		2	20	34	voldoet als NV-bouwstof
Chloride ¹⁾ en ²⁾ , Cl	130		130	616	8800	voldoet als NV-bouwstof
Sulfaat ²⁾ , SO ₄	650		650	2430	20000	voldoet als NV-bouwstof

¹⁾ Bij toepassing van bouw stoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O van de Regeling Bodemkwaliteit, geldt een maximale waarde voor vanadium van 4,6 mg/kg droge stof en voor chloride 1070 mg/kg d.s.

²⁾ Bij toepassing van bouw stoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l geldt:

- Geen maximale emissiewaarde voor chloride en bromide
- De maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen voor fluoride en sulfaat mag worden vermenigvuldigd met een factor 4



Straatzand

Toetsing BBK

stof	Meetwaarde M1 (mg/kg d.s.)	Meetwaarde M2 (mg/kg d.s.)	Gem. toetswaarde na bodemtypecorrectie	Achtergrondwaarden	Toetsing Achtergrondwaarden	Verhoogde Achtergrondwaarden	Toetsing verhoogde Achtergrondwaarde	Bodemkwaliteitsklasse Wonen	Toetsing bodemkwaliteitsklasse Wonen	Bodemkwaliteitsklasse Industrie	Beoordeling bodemkwaliteitsklasse Industrie
Anorganische stoffen											
1. Metalen											
Barium ¹⁾ , Ba	61		236,4		geen toetsing		geen toetsing		geen toetsing		geen toetsing
Cadmium, Cd	<0,2		0,241	0,6	Voldoet	1,2	Voldoet	1,2	Voldoet	4,3	Voldoet
Kobalt, Co	5,1		17,9	15,0	Voldoet niet	30,0	Voldoet	35,0	Voldoet	190,0	Voldoet
Koper, Cu	11		22,8	40,0	Voldoet	54,0	Voldoet	54,0	Voldoet	190,0	Voldoet
Kwik, Hg	<0,05		0,050	0,15	Voldoet	0,3	Voldoet	0,8	Voldoet	4,8	Voldoet
Lood, Pb	31		48,8	50,0	Voldoet	100,0	Voldoet	210,0	Voldoet	530,0	Voldoet
Molybdeen, Mo	<0,5		0,35	1,5	Voldoet	3,0	Voldoet	88,0	Voldoet	190,0	Voldoet
Nikkel, Ni	18		52,5	35,0	Voldoet niet	70,0	Voldoet	Geen toetsing ²⁾		100,0	Voldoet
Zink, Zn	41		97,3	140,0	Voldoet	200,0	Voldoet	200,0	Voldoet	720,0	Voldoet
Organische stoffen											
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)											
PAK totaal (som van bovenstaande 10 PAK)	1,027		1,027	1,5	Voldoet	3	Voldoet	6,8	Voldoet	40	Voldoet
5. Gechloreerde koolwaterstoffen											
5d. Polychloor-bifenylen											
PCB 7 (som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	0,0049		0,025	0,020	Voldoet (7x <)	0,040	Voldoet (7x <)	0,040	Voldoet	0,5	Voldoet
7. Overige stoffen											
Minerale olie	<20		70	190	Voldoet	190	Voldoet	190	Voldoet	500	Voldoet
PFOA (µg/kg, d.s.)	0,14		0,14	1,9	Voldoet	3,8	Voldoet	7,0	Voldoet	7,0	Voldoet
PFOS (µg/kg, d.s.)	0,14		0,14	1,4	Voldoet	2,8	Voldoet	3,0	Voldoet	3,0	Voldoet
Overige PFAS (µg/kg, d.s.)	<0,1		0,07	1,4	Voldoet	2,8	Voldoet	3,0	Voldoet	3,0	Voldoet
8. Fysische parameters											
Lutum	<1										
Humus	0,700										

¹⁾ Conform Regeling Bodemkw aliteit (bijlage B) gelden er geen eisen.

²⁾ Conform Regeling Bodemkw aliteit (artikel 4.2.2) vindt geen toetsing plaats aan de bodemkw aliteitsklasse Wonen.

Toetsing WBB

stof	Meetwaarde M1	Meetwaarde M2	Toetswaarde Besluit Bodemkwaliteit	Achtergrondwaarden na bodemtype correctie	Toetsing Achtergrondwaarden	Tussenwaarden na bodemtypecorrectie	Toetsing Tussenwaarden	Interventiewaarde na bodemtypecorrectie	Toetsing Interventiewaarde
Anorganische stoffen									
1. Metalen									
Barium ¹⁾ , Ba	61		236,4		geen toetsing		geen toetsing		geen toetsing
Cadmium, Cd	<0,2		0,24	0,6	Voldoet	6,8	Voldoet	13	Voldoet
Kobalt, Co	5,1		17,9	15	Voldoet niet	102,5	Voldoet	190	Voldoet
Koper, Cu	11		22,8	40	Voldoet	115,0	Voldoet	190	Voldoet
Kwik, Hg	<0,05		0,050	0,15	Voldoet	2,1	Voldoet	4	Voldoet
Lood, Pb	31		48,8	50	Voldoet	290,0	Voldoet	530	Voldoet
Molybdeen, Mo	<0,5		0,35	1,5	Voldoet	95,8	Voldoet	190	Voldoet
Nikkel, Ni	18		52,5	35	Voldoet niet	67,5	Voldoet	100	Voldoet
Zink, Zn	41		97,3	140	Voldoet	430,0	Voldoet	720	Voldoet
Organische stoffen									
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)									
PAK totaal (som van bovenstaande 10 PAK)	1,027		1,0	1,5	Voldoet	20,75	Voldoet	40	Voldoet
5. Gechloreerde koolwaterstoffen									
5d. Polychloor-bifenylen									
PCB 7 (som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	0,0049		0,025	0,020	Voldoet (7x <)	0,510	Voldoet (7x <)	1	Voldoet
7. Overige stoffen									
Minerale olie	<20		70	190	Voldoet	2595	Voldoet	5000	Voldoet
8. Fysische parameters									
Lutum	<1								
Humus	0,700								

¹⁾ Conform Regeling Bodemkw aliteit zijn de normen voor barium ingetrokken.

Indien het gehalte < de Achtergrondwaarden, dan is de grond schoon.

Indien het gehalte > de Achtergrondwaarden, maar < de Tussenwaarden, dan is de grond licht verontreinigd.

Indien het gehalte > de Tussenwaarden, maar < de Interventiewaarden, dan is de grond matig verontreinigd.

Indien het gehalte > de Interventiewaarden, dan is de grond sterk verontreinigd.