



VERHARDINGSONDERZOEK

PARK HELBERGEN FASE 2

TE ZUTPHEN



Infra



Rapportage verhardingsonderzoek

Park Helbergen fase 2 te Zutphen

Opdrachtgever	Gemeente Zutphen Postbus 41 7200 AA Zutphen
Rapportnummer	11413.003V
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	7 oktober 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. A.P. Bregman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. ing. R.J.E. Kok
Paraaf	

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een wegconstructie-onderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van materialen, waardoor het, op basis van de resultaten van een wegconstructie-onderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de materialen. Daarnaast betreft het onderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	1
3.	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Terreininspectie	2
3.3	Aanlegperiode asfaltverharding	2
3.4	Uitgevoerd (bodem)onderzoek	2
4.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
4.1	Strategie verharding	3
4.2	Strategie fundatie.....	3
5.	UITVOERING ONDERZOEK.....	4
5.1	Algemeen.....	4
5.2	Uitvoering veldwerk	4
5.3	Opbouw wegconstructie en resultaten PAK-markertesten.....	4
5.4	Verificatie-onderzoek asfalt	5
5.4.1	Analyseprogramma	5
5.4.2	Toetsingskader	6
5.4.3	Analyseresultaten	6
5.4.4	Classificatie vrijkomend asfalt	7
5.5	Laboratoriumonderzoek fundatie	7
5.5.1	Analyseprogramma	7
5.5.2	Toetsingskader	8
5.5.3	Analyseresultaten	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven materiaal
4. - Analysecertificaten
 - PAK-markertesten
 - PAK-analyses (verificatie)
 - Fundatie-analyses
5. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit bouwstoffen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Zutphen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verhardingsonderzoek ter plaatse van het projectgebied bekend als 'Park Helbergen fase 2' te Zutphen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging naar Wonen ten behoeve van nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie. Hiertoe worden de bestaande verhardingen binnen het plangebied verwijderd.

Het onderzoek heeft tot doel:

- inzicht verkrijgen in de wegconstructie;
- het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverharding;
- het bepalen van de dikte en de fysische samenstelling van de wegfundatie (indien aanwezig);
- het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal (indien aanwezig). Onderdeel hiervan is (plaatselijk) een indicatief onderzoek asbest in puin.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (juni 2015). De PAK-markertesten, de laagdiktebepalingen en PAK-analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie. Het fundatie-onderzoek heeft een indicatief karakter. Wel is ter plaatse van enkele boorpunten een indicatief onderzoek asbest in puin uitgevoerd op basis van de NEN 5897.

Parallel aan het verhardingsonderzoek is tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in combinatie met het verhardingsonderzoek. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn separaat gerapporteerd onder rapport met kenmerk 11413.003B.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie betreft de verhardingen gelegen in zuidelijke gedeelte van het plangebied van Park Helbergen fase 2, in de kern van Zutphen (zie bijlage 1). Het projectgebied omvat een grote open groengebied met volkstuinten, enkele paden, openbaar groen, een voormalige sportcomplex, toegangswegen met asfalt- en klinkerverhardingen en enkele parkeerplaatsen.

De locatie is gelegen ten oosten van de IJssel en bijhorende dijklichaam en ten westen van de openbare weg Laan naar Eme. Ten noorden is het projectgebied van Park Helbergen fase 1 aanwezig, waar inmiddels diverse woningen zijn gerealiseerd.

Het verhardingsonderzoek is gericht op de toegangsweg (De Waarden), parkeerplaatsen, asfaltverharding rondom het voormalige sportcomplex en de aanwezige klinkerverhardingen.

De onderzoekslocatie is verhard met asfalt en klinkers. De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande verharding te verwijderen en de openbare ruimte opnieuw in te richten ten behoeve van de nieuwbouw van woningen. In tabel 1 zijn de onderzochte verhardingen weergegeven.

Tabel 1. Gegevens onderzoekslocatie

Terreindeel		Verharding	Globale oppervlakte
A	Toegangsweg	asfalt	375 m ²
B	Parkeerterrein	asfalt	315 m ²
C	Verharding rondom bebouwing (vml. sportcomplex)	asfalt	1.125 m ²
D	Diverse klinkerverhardingen	klinkers	1.100 m ²

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat foto's van de onderzoekslocatie.

3. VOORONDERZOEK

Het beperkt vooronderzoek omvat de te onderzoeken verhardingen.

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Zutphen aanwezige informatie (contactpersoon de heer N. ten Bokkel) en informatie verkregen uit de op 22 januari 2020 uitgevoerde terreininspectie.

3.2 Terreininspectie

Op 22 januari 2020 is door Econsultancy een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op het vaststellen van de homogeniteit van de verhardingen en de aanwezigheid van eventuele reparatievakken.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de asfaltverharding rondom de bebouwing van de voormalige sportcomplex (deellocatie C) uit dusdanig veel verschillende asfaltlagen bestaat dat asfalt conform CROW 210 niet kosteneffectief wordt geacht.

3.3 Aanlegperiode asfaltverharding

Het asfalt is hoogstwaarschijnlijk vóór 1995 aangebracht. De exacte aanlegperiode is niet bekend. Het is bij de opdrachtgever niet bekend of c.q. welke fundatiematerialen zijn toegepast.

3.4 Uitgevoerd (bodem)onderzoek

Op de onderzoekslocatie is gelijktijdig met onderhavig onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (separate rapportage onder rapportnummer 11413.003B). Binnen het plangebied zijn, voor zover bekend, geen verhardingsonderzoeken uitgevoerd.

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Strategie verharding

Uit het vooronderzoek blijkt dat de asfaltverhardingen hoogstwaarschijnlijk vóór 1995 zijn aangebracht en derhalve teerhoudende lagen kunnen bevatten. Indien blijkt dat opbreken en afvoeren of (selectief) frezen van teervrije asfaltenlagen kosteneffectief is, is onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt conform CROW-publicatie 210 benodigd.

In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de wegen/weg weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Terreindeel		Verharding	Globale oppervlakte	Onderzoeksstrategie
A	Toegangsweg	asfalt	375 m ²	asfalt aangelegd vóór 1995
B	Parkeerterrein	asfalt	315 m ²	asfalt aangelegd vóór 1995
C	Verharding rondom bebouwing (vml. sportcomplex)	asfalt	1.125 m ²	Indicatief i.v.m. hoge mate heterogeniteit van deklaag en reparatievakken
D	Diverse klinkerverhardingen	klinkers	1.100 m ²	asfaltonderzoek n.v.t. (alleen funderingsonderzoek)

Onderzoeksstrategie conform CROW 210:

Asfalt aangelegd vóór 1995: Teerverdacht; asfalt bevat mogelijk teerhoudende lagen;

Indicatief: Het asfalt ter plaatse van deze deellocatie bestaat uit dermate veel asfaltconstructies dat onderzoek conform CROW 210 niet kosteneffectief wordt geacht. Verdeeld over de asfaltverharding worden enkele boringen geplaatst om een indicatief beeld van de asfaltconstructie te krijgen.

4.2 Strategie fundatie

Omtrent de funderingsmaterialen onder de wegen zijn geen gegevens bekend. Als uitgangspunt is er van uitgegaan dat er onder de verhardingen sprake is van een funderingslaag bestaande uit puin. Vanwege het werken met fundatiemateriaal (risicobeheer) en in geval van afvoer van de materialen naar een verwerker is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden gewenst.

Tijdens het boorwerk voor het asfaltonderzoek is plaatselijk een puinfundering aangetroffen. Op basis van deze bevindingen en op basis van het vooronderzoek is een (indicatief) verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse van de boorpunten waar een puinfundering is aangetroffen.

De strategie voor het onderzoek op asbest is opgesteld op basis van de NEN 5897, volgens de strategie voor "afgedekte funderingslagen". Het doel van een verkennend onderzoek asbest in deze situatie is het bepalen of de verdenking van asbest ter plaatse van de niet-bodem zijnde lagen terecht is, het maken van een schatting of de interventiewaarde /restconcentratienorm voor asbest wordt overschreden en het bepalen of er aanleiding bestaat voor de uitvoering van een nader onderzoek asbest in puin volgens het zogenaamde stopcriterium. Het onderzoek is gericht op de locaties van boorpunten A01, C01, C02 en D06.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek gericht is op enkele boringen per deellocatie. Derhalve was het niet mogelijk om de voorgeschreven hoeveelheid van minimaal 25 kg d.s. per monster (van de fractie < 20 mm) samen te stellen tot een mengmonster voor de analyse op asbest. Het onderzoek wordt derhalve als indicatief beschouwd.

5. UITVOERING ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat een locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de asbestinspectiegaten.

Bijlage 4 bevat de analysecertificaten en de gebruikte analysetechnieken. In bijlage 5 is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van bouwstoffen opgenomen.

5.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 29 en 30 januari 2020 uitgevoerd (in combinatie met het verkennend bodemonderzoek) onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil van Econsultancy B.V. Tevens zijn op 6 februari 2020 de gaten voor het onderzoek asbest in puin ter plaatse van boringen A01, C01, C02 en D06 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. Na afloop van het onderzoek zijn de gaten van de asfaltboringen opgevuld en afgewerkt met koud asfalt.

Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3. *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

Terreindeel		Verharding	Oppervlakte	Aantal boringen	Boornummers
A	Toegangsweg	asfalt	375 m ²	2	A01 t/m A02
B	Parkeerterrein	asfalt	315 m ²	2	B01 t/m B02
C	Verharding rondom bebouwing (vml. sportcomplex)	asfalt	1.125 m ²	4	C01 t/m C04
D	Diverse klinkerverhardingen	klinkers	1.100 m ²	7	D01 t/m D07

De asfaltkernen zijn geboord met behulp van een kernboor met diameter van circa 12 cm. De asbestinspectiegaten in de asfaltverharding zijn verricht met een kernboor met een diameter van circa 35 cm. Ter plaatse van de klinkerverharding betreft de afmeting van de inspectiegaten 30 x 30 cm.

Navolgend wordt ingegaan op de wegconstructie, de resultaten van de PAK-markertesten en het analyseprogramma ter verificatie van vermoedelijk teervrije asfaltlagen.

5.3 Opbouw wegconstructie en resultaten PAK-markertesten

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >250 mg/kg d.s.).

Van elke asfaltkern is in het laboratorium tevens de laagdikte en het soort asfalt bepaald. Het betreffende analysecertificaat bevat een schematische weergave van de asfaltkernen, een foto van de asfaltkernen en de vermelding of middels de PAK-detectortest fluorescentie is waargenomen (bewijs van teerhoudende laag met PAK-gehalte >250 mg/kg d.s.).

Een negatief resultaat dient, indien de asfaltlagen voor 1995 zijn aangebracht, middels analytisch PAK-verificatieonderzoek geverifieerd te worden om de laag daadwerkelijk te mogen aanmerken als teenvrij (norm: PAK <75 mg/kg d.s.).

Tabel 4 geeft een overzicht van de opbouw van de wegconstructie en de resultaten van de PAK-markertesten. Voor een specifieke beschrijving van de wegconstructieopbouw per boring wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4. Opbouw wegconstructie en resultaat PAK-markertest

Terreindeel		Boring	Materiaal (opbouw)	Gemiddelde dikte	Resultaat PAK-markertest (pos. / neg.)	Opmerkingen
A	Toegangsweg	A01 t/m A02	asfalt	12,5 cm	neg.	-
		A01	volledig puin, baksteen, beton, kolengruis	38 cm	n.v.t.	-
B	Parkeerterrein	B01 t/m B02	asfalt	11,8 cm	neg.	-
C	Verharding rondom bebouwing (vml. sportcomplex)	C01 t/m C04	asfalt	11,6 cm	neg.	-
		C01 en C02	volledig puin van baksteen en beton	20 cm	n.v.t.	-
D	Diverse klinkerverhardingen	D01 t/m D07	klinkers	22,8 cm	n.v.t.	-
		D06	volledig puin van baksteen	15 cm	n.v.t.	-
neg.: Negatieve PAK-markerreactie (vermoedelijk teenvrij; mogelijk verificatie noodzakelijk)						

5.4 Verificatie-onderzoek asfalt

5.4.1 Analyseprogramma

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren.

Vanwege de vele verschillende asfaltverhardingen ter plaatse van deellocatie C, is niet voldaan aan de minimale onderzoeksinspanning conform de CROW 210. Voor deellocatie C heeft derhalve geen analytische verificatie van de vermoedelijk teenvrije asfaltlagen plaatsgevonden. In overleg met de opdrachtgever dient de gehele asfaltverharding als teerhoudend te worden aangemerkt.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatieve GC-MS-methode. Econsultancy hanteert GC-MS-analyses ter verificatie van de PAK-markerresultaten. Anders dan de semi-kwantitatieve DLC-analyse (range PAK-gehalte: 50-250 mg/kg d.s.) geeft deze kwalitatieve methode een eenduidig PAK-gehalte als resultaat. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten, de laagdiktebepalingen en de geplande onderhoudswerkzaamheden.

5.4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2). Indien het PAK-gehalte groter is dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen (75 mg/kg d.s.) dient het asfalt als teerhoudend te worden beschouwd.

5.4.3 Analyseresultaten

Tabel 5 geeft een overzicht van de asfalt(meng)monsters en een beoordeling ten aanzien van de teerhoudendheid.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de asfalt(meng)monsters en de teerhoudendheid

Onderzoekslocatie		Asfalt(meng)-monster	Monsters (cm-mv)	Teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg d.s.)
A	Toegangsweg	ASF-A-MM1	A01 (0-11) + A02 (0-14)	nee
B	Parkeerterrein	ASF-B-MM1	B01 (0-11) + B02 (0-13)	nee

Toelichting kleeflagen versus asfaltonderzoek

In een asfaltconstructie kunnen teerhoudende kleeflagen tussen de asfaltlagen voorkomen. Kleeflagen in de asfaltconstructie zijn vaak zo dun, dat in de dwarsdoorsnede van een asfaltkern de dikte daarvan bij benadering 0,1 mm bedraagt. Dit kan ertoe leiden dat, ondanks de aanwezigheid van een teerhoudend laagje ter plaatse, geen fluorescentie middels een PAK-detector (PAK-markertest) wordt waargenomen (laag wordt niet als verdachte laag opgemerkt). Alleen als het hechtvlak enigszins poreus is, zal de PAK-detector in de naad kunnen binnendringen en zal fluorescentie wel optreden. Bij het analytisch onderzoek ter verificatie van vermoedelijk teervrije asfaltlagen, zal het PAK-gehalte mogelijk verhoogd zijn, maar zich veelal onder de norm (75 mg/kg d.s.) bevinden. De partij asfalt zal derhalve aangemerkt worden als teervrij.

Waarnemingen tijdens freeswerkzaamheden versus acceptatie asfaltcentrale

Indien gefreesd wordt op een diepte op of net onder een kleeflaag, kunnen door de ontstane hitte teergeuren vrijkomen, waardoor tijdens de uitvoering vermoed kan worden dat de partij asfalt teerhoudend is, terwijl dit niet het geval is volgens het asfaltonderzoek. Daarnaast kan de betreffende kleeflaag door de impact van de frees onthechten. Daardoor ontstaat er een voorkeurbreukvlak. Als dit een teerhoudende kleeflaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. Bij inname door een asfaltcentrale zullen bij een PAK-detectorstest sterk verkleurende stukjes kunnen worden waargenomen. Ondanks dat het voorafgaand aan de werkzaamheden uitgevoerde asfaltonderzoek (conform CROW 210) heeft aangetoond dat het PAK-gehalte van de gehele partij vrijkomend asfalt zich beneden de norm bevindt, kan een asfaltcentrale zich het recht voorbehouden om de partij te weigeren of enkel als teerhoudend asfalt in te nemen.

5.4.4 Classificatie vrijkomend asfalt

In tabel 6 is aangegeven of het vrijkomende asfalt als teervrij of teerhoudend wordt geclassificeerd.

Tabel 6. *Classificatie teerhoudendheid vrijkomend asfalt*

Terreindeel		Asfaltlaag	Globale oppervlakte	Dikte vrijkomend asfalt	Globale omvang	Classificatie vrijkomend asfalt
A	Toegangsweg	gehele laag	375 m ²	12,5 cm	117 ton	teervrij
B	Parkeerterrein	gehele laag	315 m ²	11,8 cm	93 ton	teervrij
C	Verharding rondom bebouwing (vml. sportcomplex)	gehele laag	1.125 m ²	11,6 cm	326 ton	teerhoudend (*A)
(*A) Aangezien de asfaltconstructie niet conform CROW 210 is onderzocht, wordt het asfalt formeel gezien als teerhoudend beschouwd						

5.5 Laboratoriumonderzoek fundatie

Vanwege het werken met fundatiematerialen (risicobeheer) en in geval van afvoer van de materialen naar een verwerker is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit gewenst. Het funderingsmateriaal is derhalve geanalyseerd op organische parameters.

Ter plaatse van de boringen waar een puinfundatie is aangetroffen, zijn asbestinspectiegaten gegraven. Het opgeboorde en opgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm waargenomen.

In het veld zijn van de fundatielagen mengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyse op asbest in de fractie < 20 mm.

5.5.1 Analyseprogramma

In tabel 7 zijn de aangetroffen puinfundaties weergegeven.

Tabel 7. *Puinfundaties*

Asbest-inspectiegat	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Samenstelling laag
A01	1,0	0,12 - 0,5	puin (matig kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend)
C01	1,0	0,1 - 0,3	puin (zwak kolengruishoudend, uiterst baksteenhoudend)
C02	2,0	0,2 - 0,4	puin (zwak betonhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak glashoudend)
D06	0,75	0,15 - 0,3	puin (uiterst baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)

In het laboratorium zijn 3 (meng)monsters geanalyseerd op de organische parameters. Tevens zijn 3 (meng)monsters geanalyseerd op asbest (kwantitatief conform 5897). Opgemerkt wordt dat het onderzoek gericht is op enkele boringen per deellocatie. Derhalve was het niet mogelijk om de voorgescreven hoeveelheid van minimaal 25 kg d.s. per monster (van de fractie <20 mm) samen te stellen tot een mengmonster voor het asbestonderzoek.

Tabel 8 geeft een overzicht van de mengmonsters en de analysepakketten. Hierbij is rekening gehouden met de kritische parameters van het materiaal.

Tabel 8. Overzicht mengmonsters en de analysepakketten

Fundatie-(meng)monster	Monster/traject (in cm -mv)	Materiaal	Analysepakket
A-D-M1 / ASB-M1	A01 (12-50)	puin van baksteen en beton, matig kolen-gruishoudend	organische parameters bouwstoffen (indicatief)(*A) + asbest (kwantitatief; fractie < 20 mm)
FUN-M1 / ASB-3	C02 (20-40)	puin van voornamelijk baksteen, zwak kolengruishoudend	organische parameters bouwstoffen (indicatief) + asbest (kwantitatief; fractie < 20 mm)
FUN-MM2 / ASB-MM2	C01 (10-30) + D06 (15-30)	puin van voornamelijk baksteen, zwak kolengruishoudend	organische parameters bouwstoffen (indicatief) + asbest (kwantitatief; fractie < 20 mm)
(*A): De resultaten zijn opgenomen in een analysecertificaat in het bodemonderzoek met rapportnummer 11413.003B			

De in de voorgaande tabel genoemde mengmonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *organische parameters bouwstoffen beperkt (samenstellingswaarden; indicatief):*
droge stof, polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *asbest (kwantitatief; fractie <20 mm):*
serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

5.5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2) en de hergebruikswaarde van asbest in puin (hergebruikswaarde = 100 mg asbest / kg d.s.). Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit indicatief is.

5.5.3 Analyseresultaten

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters die de samenstellings- en/of emissiewaarden voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskader fundatiemateriaal

Fundatie-mengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > samenstellingswaarde BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
A-D-M1	A01 (12-50)	PAK	niet herbruikbaar
FUN-M1	C02 (20-40)	minerale olie	niet herbruikbaar
FUN-MM2	C01 (10-30) + D06 (15-30)	-	mogelijk toepasbaar/ herbruikbaar

In geen van de geanalyseerde (meng)monsters ten behoeve van de asbestanalyse is een asbestconcentratie boven de bepalingsgrens aangetoond.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van de gemeente Zutphen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verhardingsonderzoek ter plaatse van het projectgebied bekend als 'Park Helbergen fase 2' te Zutphen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging naar Wonen ten behoeve van nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie. Hiertoe worden de bestaande verhardingen binnen het plangebied verwijderd.

In tabel 10 worden per onderzoekdiscipline de onderzoeksresultaten besproken en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Voor specifieke inhoudelijke informatie wordt verwezen naar de betreffende relevante paragraaf, alsmede de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 10. Overzicht onderzoeksresultaten

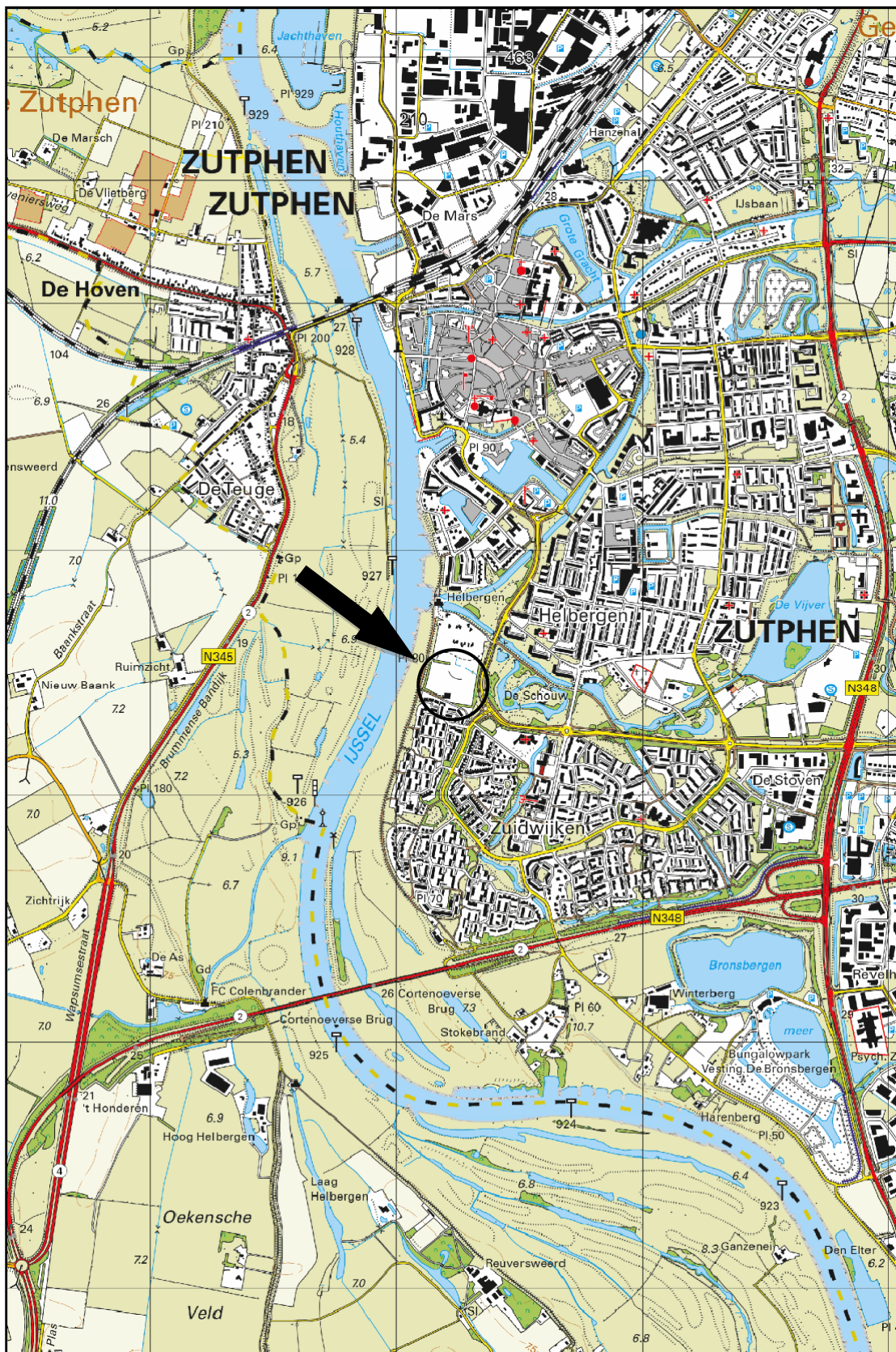
Onderzoeksdiscipline	Onderzochte matrix	Conclusie/advies	Verwijzing paragraaf
Vooronderzoek	-	Het asfalt is hoogstwaarschijnlijk vóór 1995 aangebracht. De exacte aanlegperiode is niet bekend. Het is bij de opdrachtgever niet bekend of c.q. welke fundatiematerialen zijn toegepast.	3.3
Wegconstructie-onderzoek	asfalt	Het asfalt ter plaatse van de toegangsweg en het parkeerterrein is teevrij. Het asfalt rondom het voormalige sportcomplex (deellocatie C) is in verband met een hoge mate van heterogeniteit niet conform de CROW 210 onderzocht (niet kosteneffectief) en dient daarom als teerhoudend te worden beschouwd. <u>Advies:</u> Het teevrije asfalt afvoeren naar een erkende verwerker voor hergebruik als warm asfalt. Het teerhoudende asfalt afvoeren naar een erkende verwerker.	5.3 + 5.4
	fundatie-materiaal	Onder de asfaltconstructies is plaatselijk een puinfundatie van baksteen en beton aangetroffen, met plaatselijk bijmengingen van kolengruis en glas. Het fundatiemateriaal ter plaatse van boring A01 (toegangsweg) en C02 (verharding rondom voormalige sportcomplex) is indicatief beoordeeld als niet (milieuhygiënisch) herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof. Het fundatiemateriaal ter plaatse van boring C01 (verharding rondom voormalige sportcomplex) en D06 (klinkerverharding) is mogelijk (milieuhygiënisch) herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). In geen van de geanalyseerde (meng)monsters ten behoeve van de asbestanalyse is een asbestconcentratie boven de bepalingsgrens aangetoond (fijne fractie van <20 mm). <u>Advies:</u> Afvoeren van het fundatiemateriaal naar een erkend (eind)verwerker, dan wel opnieuw toepassen in het werk als de aard en milieuhygiënische kwaliteit van het fundatiemateriaal het toelaat.	5.5

Op basis van de gehanteerde onderzoeksinspanning en de onderzoeksresultaten acht Econsultancy voldoende informatie te hebben geleverd, zodat hoeveelheidsbepalingen kunnen worden verricht en beslissingen ten aanzien van de omgang met de vrijkomende materiaalstromen.

De tijdens de reconstructie vrijkomende materialen kunnen binnen het werk worden teruggeplaatst, dan wel worden afgevoerd naar een hiertoe geschikte locatie. De eisen van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop van toepassing.

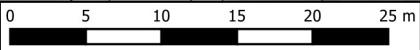
Econsultancy
Doetinchem, 7 oktober 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht







Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras		Bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water		Grens onderzoekslocatie		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak		Toekomstige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind		Voormalige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Beschoeiing		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding		Hekwerk		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Talud		Spoorlijn		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
	Spoorbaan		Wandmonster		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Fietspad	Verontreiniging:			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
	Parkeerplaats		Niet verontreinigd		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker		Gehalte >AW/S-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
	Voormalige duiker		Gehalte >T-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Trafo		Gehalte >I-waarde		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
	Pomp		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Olie/vetafscheider		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
	Mangat		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Riool inspectieput		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
	Zinkput		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Ontluchting		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
	Vulpunt		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			Licht verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			Matig verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem
			Sterk verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem
			Verontreinigingsgraad onbekend		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		
			Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

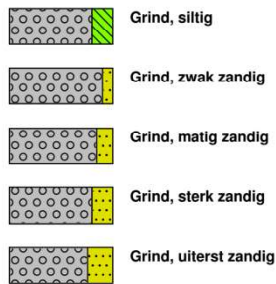


Foto 10.

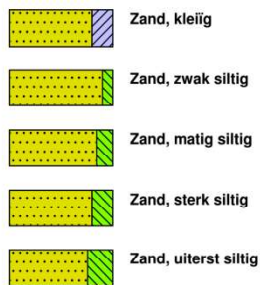
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

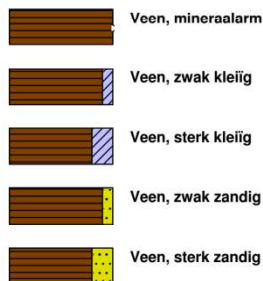
grind



zand



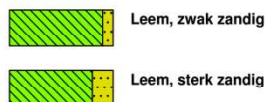
veen



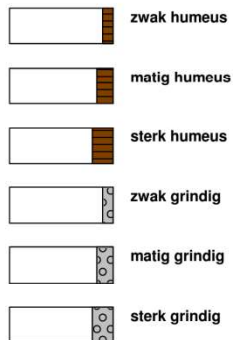
klei



leem



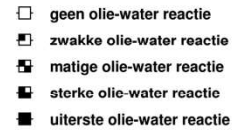
overige toevoegingen



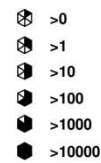
geur



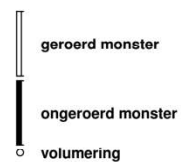
olie



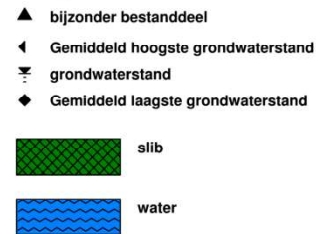
p.i.d.-waarde



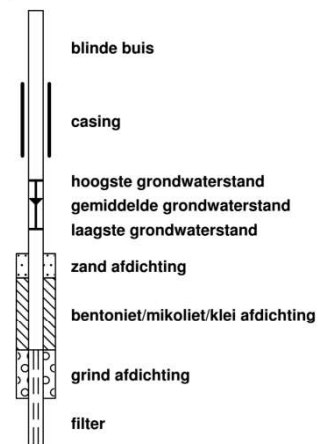
monsters



overig

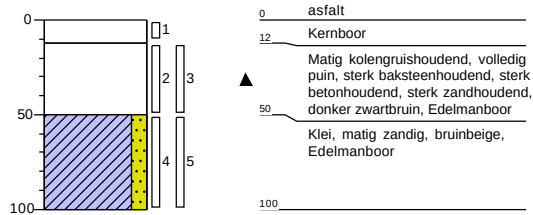


peilbuis



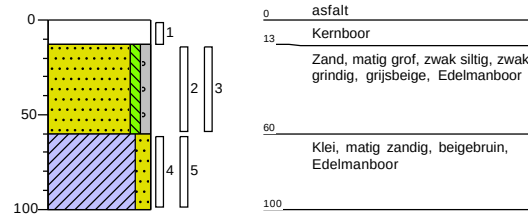
Boring:

A01



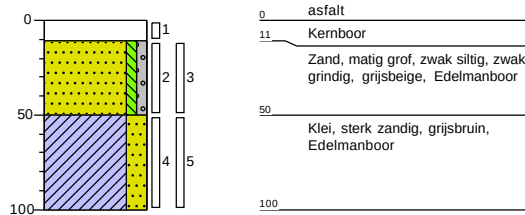
Boring:

A02



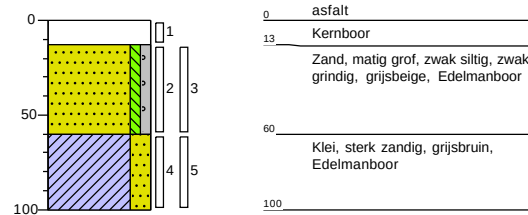
Boring:

B01



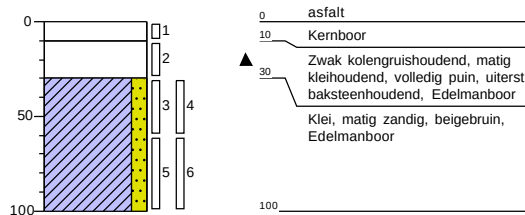
Boring:

B02



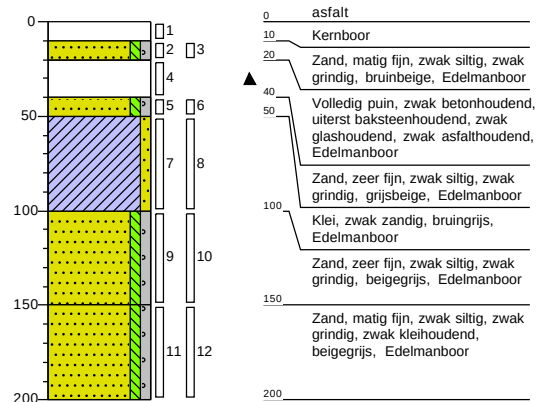
Boring:

C01



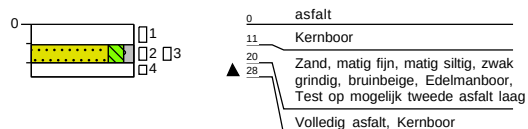
Boring:

C02



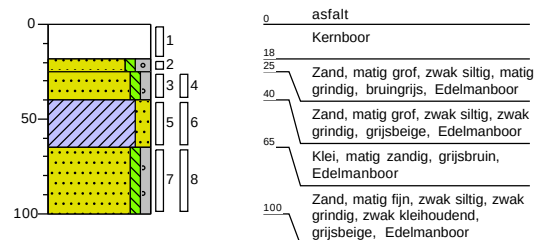
Boring:

C03



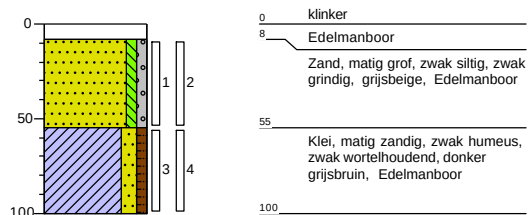
Boring:

C04



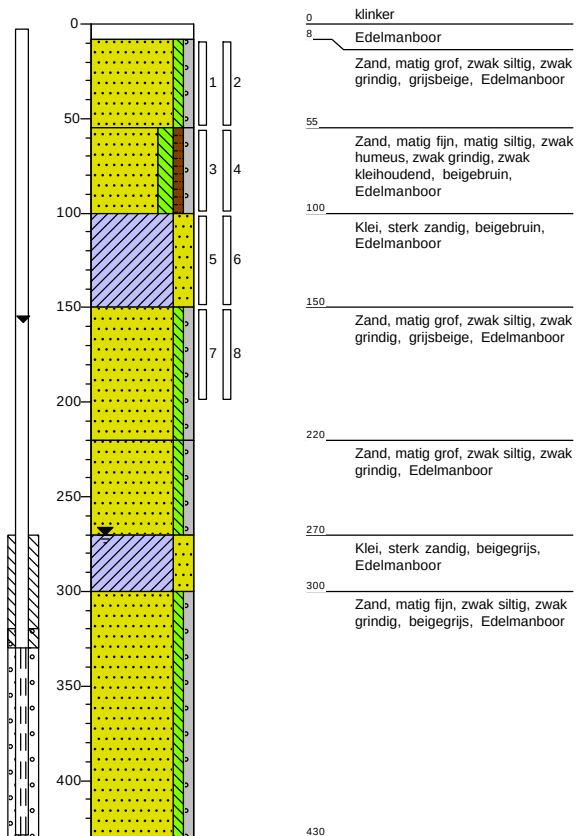
Boring:

D01



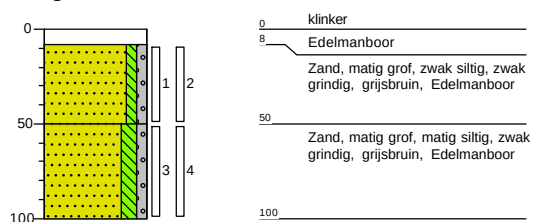
Boring:

D02



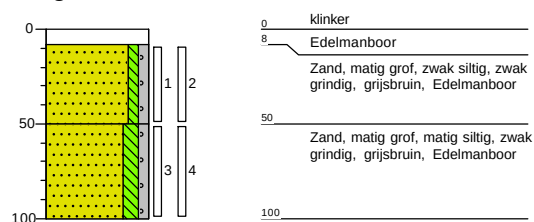
Boring:

D03



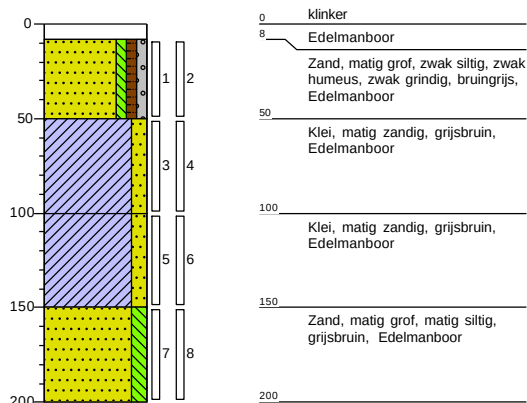
Boring:

D04



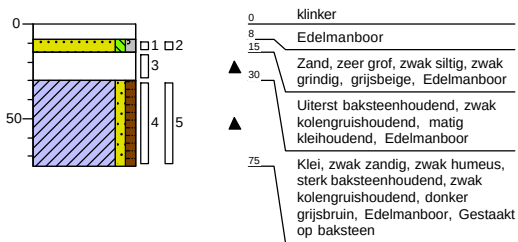
Boring:

D05



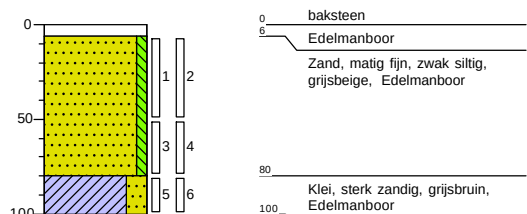
Boring:

D06



Boring:

D07



Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 6 februari 2020



Foto 1. Asbestinspectiegat A01



Foto 2. Asbestinspectiegat C01



Foto 3. Asbestinspectiegat C02



Foto 4. Asbestinspectiegat D06

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Ronald Kok
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020014977/1
Uw project/verslagnummer	11413.003
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020014977/1
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum	30-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2020/08:33
Monsternemer	Andre Bruil	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01	29-Jan-2020	11175170
2	A02	29-Jan-2020	11175171
3	B01	29-Jan-2020	11175172
4	B02	29-Jan-2020	11175173

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

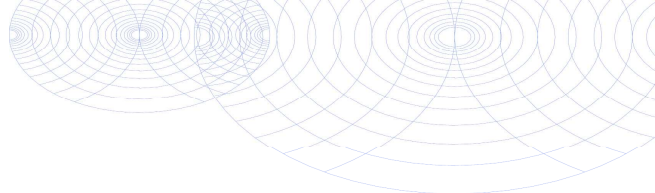
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020014977/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11175170	A01	1	0	12	0020851AM	A01
11175171	A02	1	0	13	0020852AM	A02
11175172	B01	1	0	11	0020850AM	B01
11175173	B02	1	0	13	0020849AM	B02



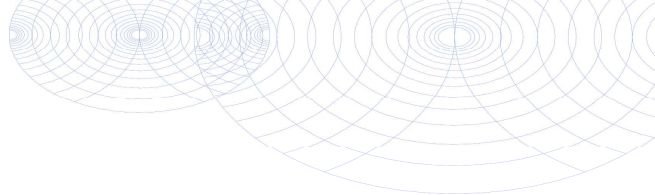
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020014977/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

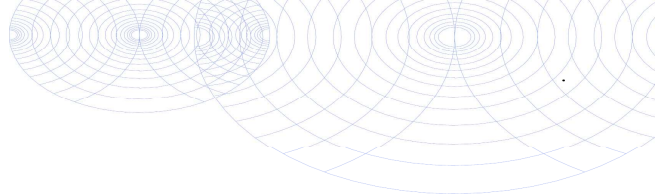
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020014977/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Uw kenmerk : 2020014977-11413.003
Ons kenmerk : Project 995835
Validatieref. : 995835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CWUI-SMSO-RCWM-KWKW
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 7 februari 2020

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
 Project omschrijving : 2020014977-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

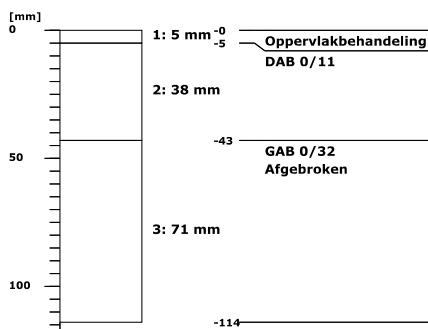
Monsterreferenties
 6226575 = A01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/01/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6226575
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A01



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
 Project omschrijving : 2020014977-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

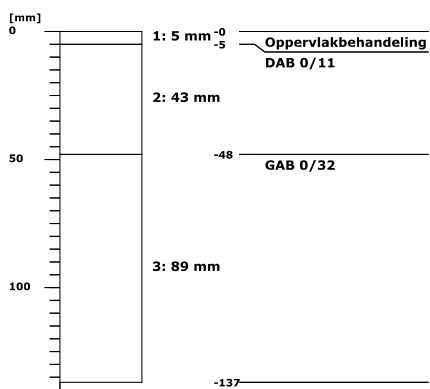
Monsterreferenties
 6226576 = A02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/01/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6226576
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A02



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
Project omschrijving : 2020014977-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

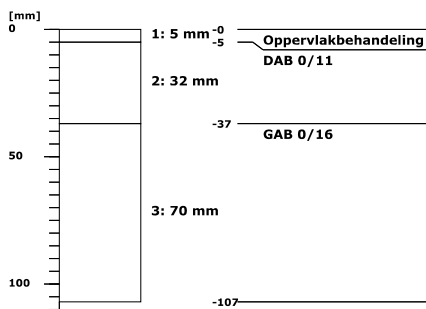
Monsterreferenties
6226577 = B01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 30/01/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6226577
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B01



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
 Project omschrijving : 2020014977-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

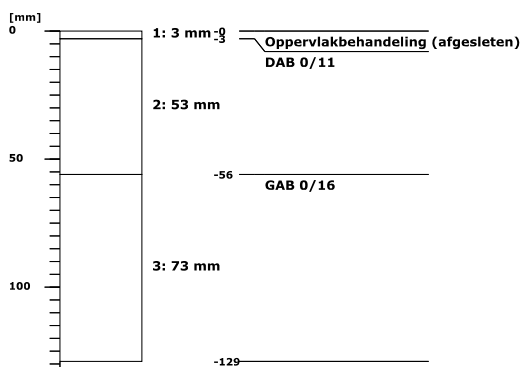
Monsterreferenties
 6226578 = B02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/01/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6226578
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B02



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
Project omschrijving : 2020014977-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6226575	A01	A01	0-.12	0020851AM
6226576	A02	A02	0-.13	0020852AM
6226577	B01	B01		0020850AM
6226578	B02	B02	0-.13	0020849AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
Project omschrijving : 2020014977-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995835
Project omschrijving : 2020014977-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Econsultancy
T.a.v. Ronald Kok
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020014991/2
Uw project/verslagnummer	11413.003
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020014991/2
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum analyse	31-Jan-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Feb-2020
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	07-Oct-2020/11:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C01	Asfalt	11175197
2	C02	Asfalt	11175198
3	C03	Asfalt	11175199
4	C04	Asfalt	11175200

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

Akkoord
Pr.coörd.

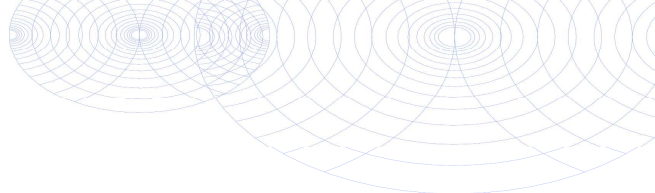
FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020014991/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11175197	C01					
0020856AM	C01	0	10	29-Jan-2020	1	
11175198	C02					
0020855AM	C02	0	10	29-Jan-2020	1	
11175199	C03					
0020854AM	C03	0	11	29-Jan-2020	1	
11175200	C04					
0020853AM	C04	0	18	29-Jan-2020	1	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020014991/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie i.v.m. correctie monsternamen. D.d. 07-10-2020.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

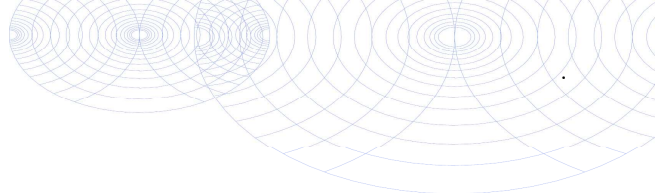
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020014991/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Uw kenmerk : 2020014991
Ons kenmerk : Project 996726 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 996726_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: NQFB-ISLD-EHMG-DWVW
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 7 oktober 2020

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

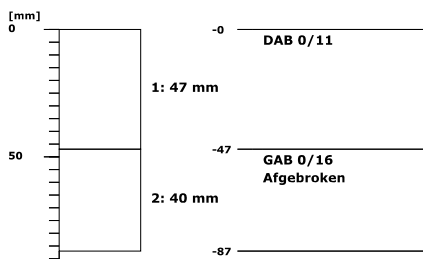
Uw Monsterreferenties
6229830 = C01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229830
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 11175197



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

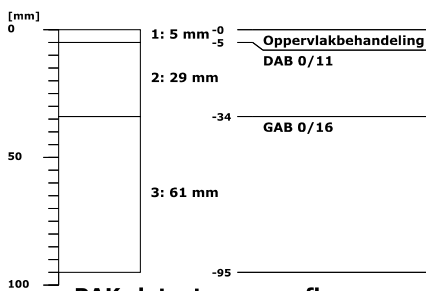
Uw Monsterreferenties
6229831 = C02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229831
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 11175198



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

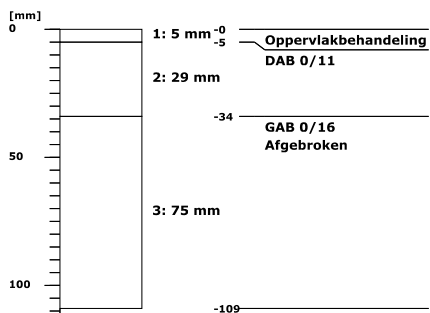
Uw Monsterreferenties
6229832 = C03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229832
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 11175199



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
 Uw Project omschrijving : 2020014991
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

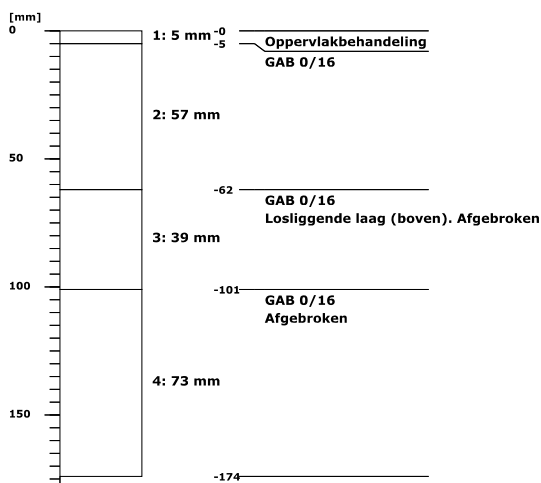
Uw Monsterreferenties
 6229833 = C04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229833
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 0020853AM



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	996726
Uw Project omschrijving	:	2020014991
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6229830	C01	C01		0020856AM
6229831	C02	C02		0020855AM
6229832	C03	C03		0020854AM
6229833	C04	C04		0020853AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asphalt Cement
DAB	Dicht Asphalt Beton
GAB	Grind Asphalt Beton
OAB	Open Asphalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asphaltbeton
STAB	Steenslag Asphalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asphaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996726
Uw Project omschrijving : 2020014991
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Econsultancy
T.a.v. Ronald Kok
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020019786/1
Uw project/verslagnummer	11413.003
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020019786/1
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum	07-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2020/10:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Andre Bruil	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Naftaleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 ¹⁾	18 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

		Datum monstername	Monster nr.
1	ASF-A-MM1 A01 (0-11.4) A02 (0-13.7)	29-Jan-2020	11190294
2	ASF-B-MM1 B01 (0-10.7) B02 (0-12.9)	29-Jan-2020	11190295

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

FZ

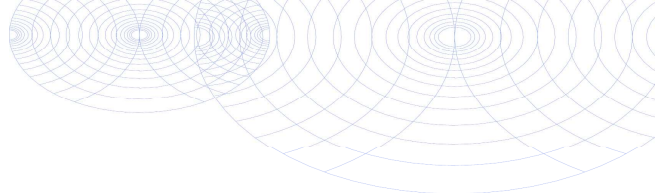
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020019786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11190294	A01	1	0	11	0020851AM	ASF-A-MM1 A01 (0-11.4) A02 (0-
11190294	A02	1	0	14	0020852AM	ASF-A-MM1 A01 (0-11.4) A02 (0-
11190295	B02	1	0	13	0020849AM	ASF-B-MM1 B01 (0-10.7) B02 (0-
11190295	B01	1	0	11	0020850AM	ASF-B-MM1 B01 (0-10.7) B02 (0-



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020019786/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

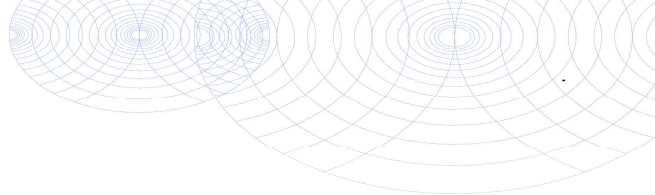
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020019786/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Uw kenmerk : 2020019786-11413.003
Ons kenmerk : Project 999119
Validatieref. : 999119_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XQXR-TBKF-BIPS-FAMU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 14 februari 2020

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 999119
 Project omschrijving : 2020019786-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6235935 = ASF-A-MM1 A01 (0-11.4) A02 (0-13.7)

6235936 = ASF-B-MM1 B01 (0-10.7) B02 (0-12.9):B02(0-.13)+B01(0-.11)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/01/2020	29/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2020	07/02/2020
Startdatum :	07/02/2020	07/02/2020
Monstercode :	6235935	6235936
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	999119
Project omschrijving	:	2020019786-11413.003
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 999119
Project omschrijving : 2020019786-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6235935	ASF-A-MM1 A01 (0-11.4) A02 (0-13.7)	A02	0-.14	0020852AM
		A01	0-.11	0020851AM
6235936	ASF-B-MM1 B01 (0-10.7) B02 (0-12.9):B02(0-.13)+ B01(0-.11)	B02	0-.13	0020849AM
		B01	0-.11	0020850AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	999119
Project omschrijving	:	2020019786-11413.003
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs : Eigen methode

Econsultancy
T.a.v. Ronald Kok
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020016333/1
Uw project/verslagnummer	11413.003
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020016333/1
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum	03-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2020/11:09
Monsternemer	Andre Bruil	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	88.7	81.3
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	180	6.8
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.035 ²⁾	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.050
Fenantheen	mg/kg ds	0.48	0.44
Anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.17
Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.89
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.63
Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.64
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.31

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FUN-M1 C02 (20-40)	29-Jan-2020	11179652
2	FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-30)	29-Jan-2020	11179653

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020016333/1
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum	03-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2020/11:09
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Andre Bruil	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.56
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.33
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.42
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	8.7	4.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 FUN-M1 C02 (20-40)
- 2 FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-30)

Datum monstername Monster nr.

- | | |
|-------------|----------|
| 29-Jan-2020 | 11179652 |
| 29-Jan-2020 | 11179653 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

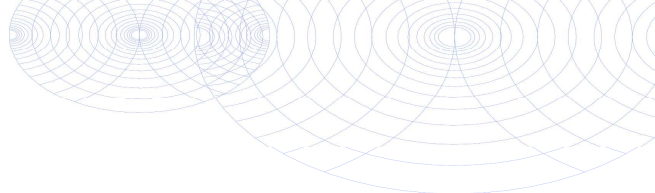
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020016333/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11179652	C02	4	20	40	0570180948	FUN-M1 C02 (20-40)
11179653	D06	3	15	30	0570180947	FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-3
11179653	C01	2	10	30	0570180949	FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-3



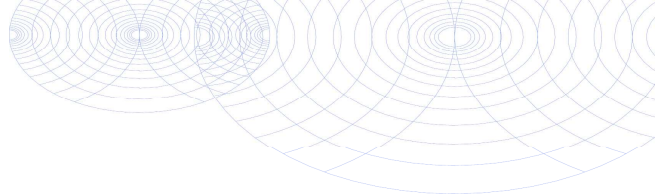
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020016333/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020016333/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

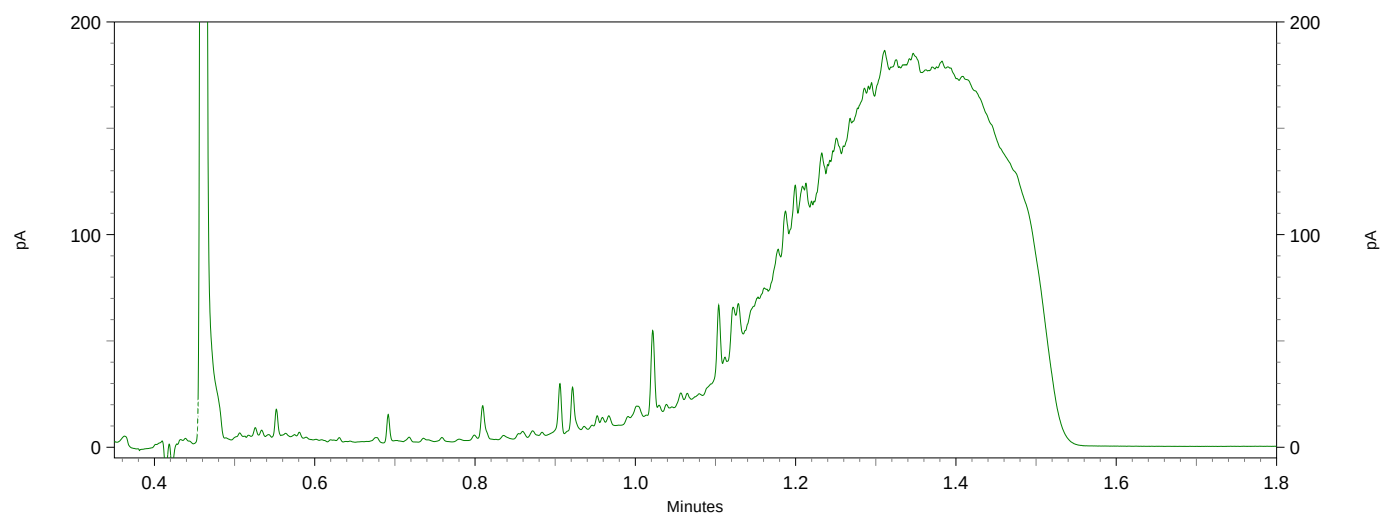
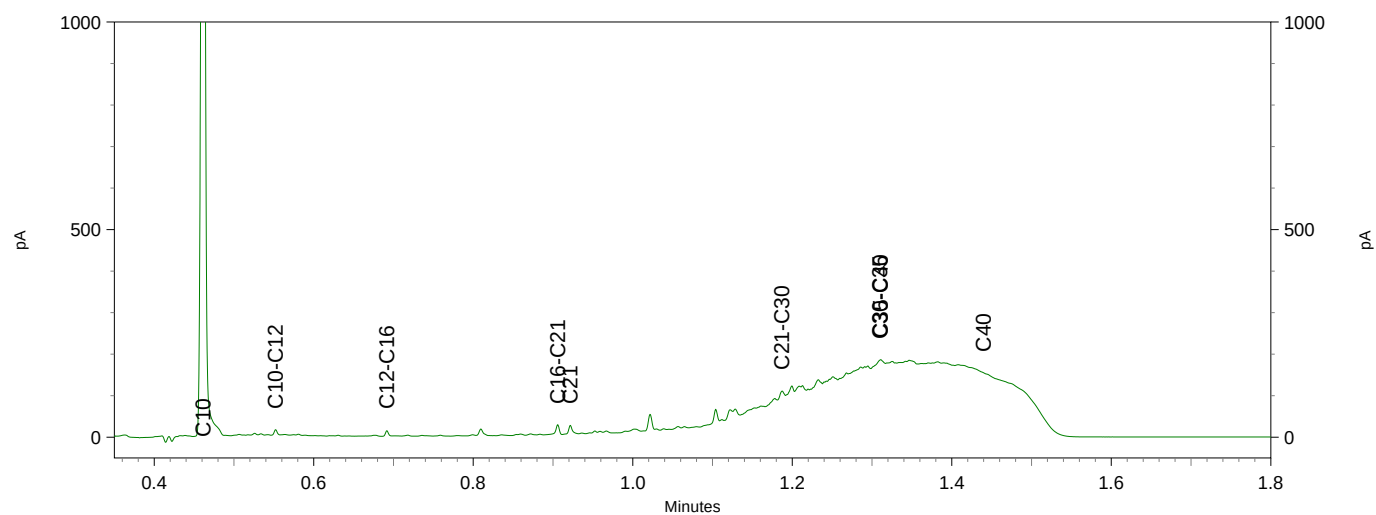
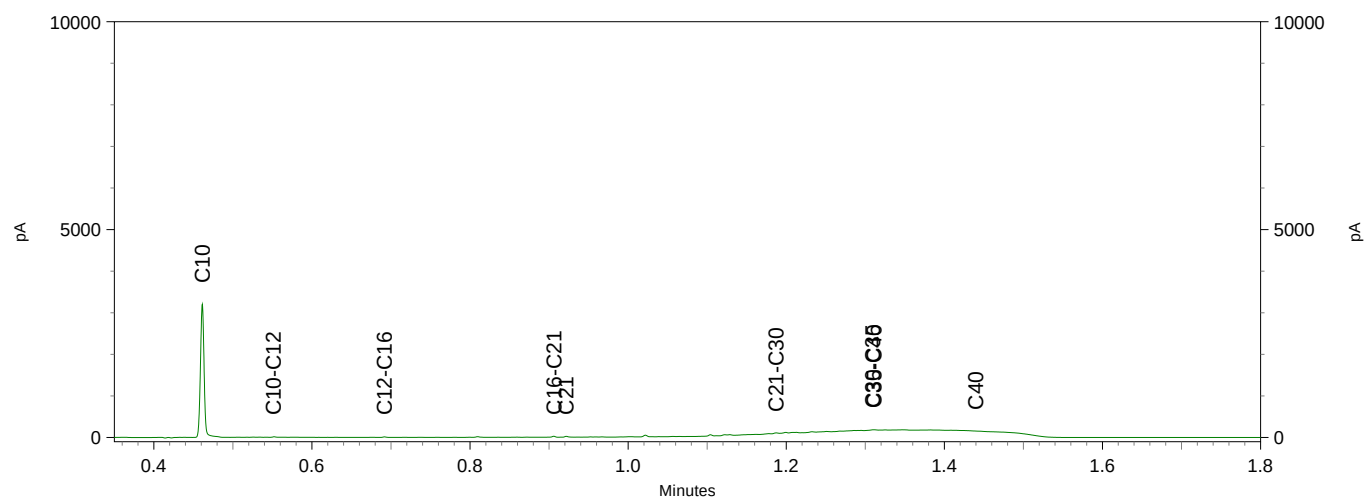
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11179652

Certificate no.: 2020016333

Sample description.: FUN-M1 C02 (20-40)

V

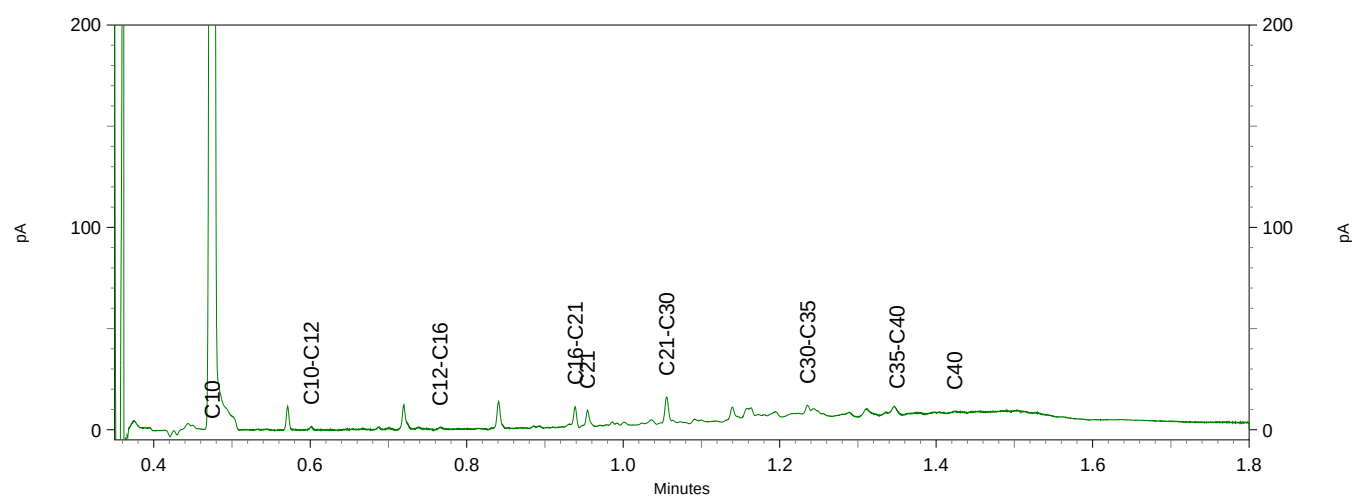
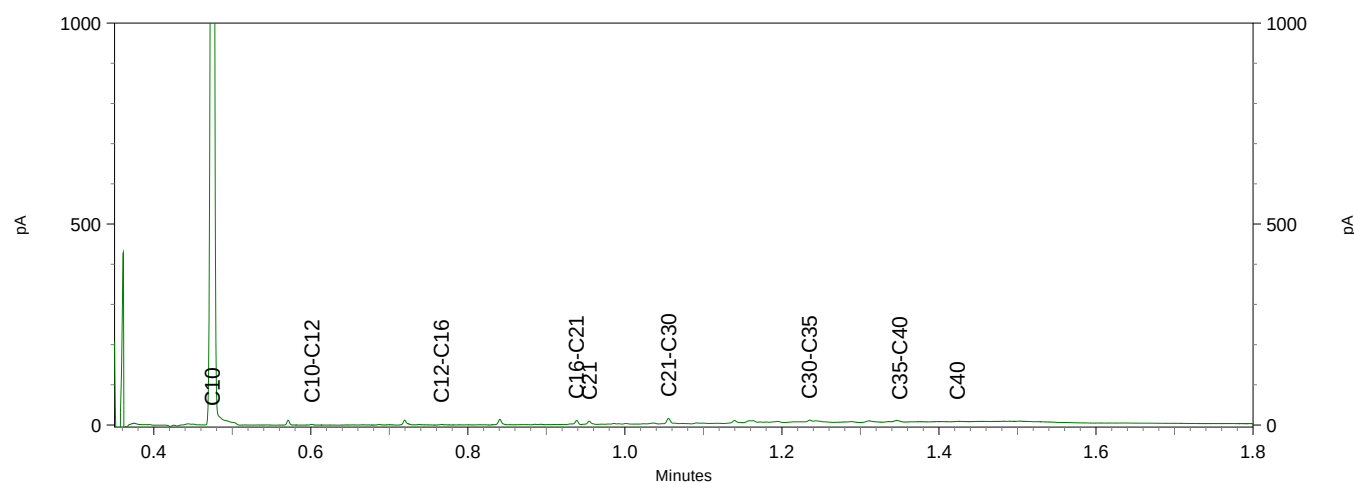
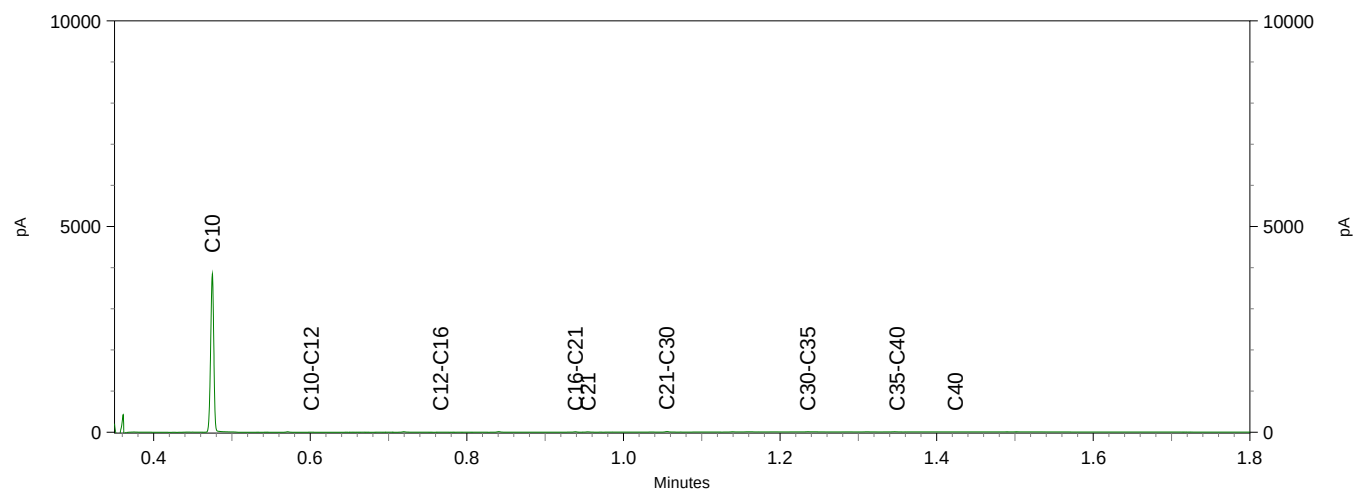


Sample ID.: 11179653

Certificate no.: 2020016333

Sample description.: FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-30)

V



Econsultancy
T.a.v. Ronald Kok
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020019441/1
Uw project/verslagnummer	11413.003
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11413.003	Certificaatnummer/Versie	2020019441/1
Uw projectnaam	Helbergen Zutphen, fase 2	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2020/11:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2 ¹⁾	3 ¹⁾
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.1 ²⁾	89.6 ²⁾	87.5 ²⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	9.3 ³⁾	10.6 ³⁾	13.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<10.9 ³⁾	<13.1 ³⁾	<17.9 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.4 ³⁾	<1.5 ³⁾	<1.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.4 ³⁾	<1.5 ³⁾	<1.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.4 ³⁾	<1.5 ³⁾	<1.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-M1	06-Feb-2020	11189068
2	ASB-M3	06-Feb-2020	11189069
3	ASB-MM2	06-Feb-2020	11189070

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

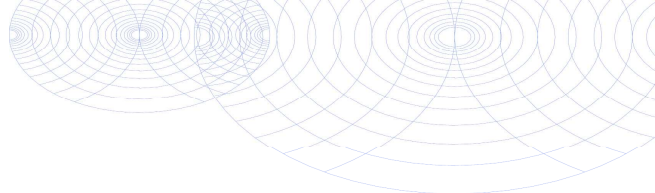
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020019441/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11189068	ASB-M1	1	12	50	1566237MG	ASB-M1
11189069	ASB-M3	1	20	40	1581050MG	ASB-M3
11189070	ASB-MM2	1	10	30	1566095MG	ASB-MM2



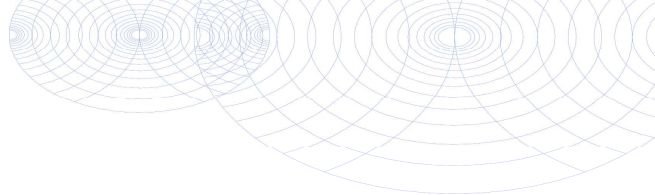
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020019441/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020019441/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 998817
 Project omschrijving : 2020019441-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6235056
 Uw referentie : ASB-M1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 9260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8158 g
 Percentage droogrest : 88,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6794,4	85,8	12,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	77,0	1,0	20,2	26,23	0	0,0
1-2 mm	224,2	2,8	68,9	30,73	0	0,0
2-4 mm	267,8	3,4	167,5	62,55	0	0,0
4-8 mm	280,5	3,5	280,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,3	3,5	276,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7920,2	100,0	826,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,4	<1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 998817
 Project omschrijving : 2020019441-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6235057
 Uw referentie : ASB-M3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9489 g
 Percentage droogrest : 89,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7055,2	76,2	13,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	322,7	3,5	48,4	15,00	0	0,0
1-2 mm	251,7	2,7	73,9	29,36	0	0,0
2-4 mm	372,0	4,0	220,9	59,38	0	0,0
4-8 mm	615,5	6,6	615,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	638,6	6,9	638,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9255,7	100,0	1610,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,5	0,0	1,4	<1,5	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 998817
 Project omschrijving : 2020019441-11413.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6235058
 Uw referentie : ASB-MM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 13-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11926 g
 Percentage droogrest : 87,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10815,8	92,5	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,0	0,1	0,5	5,56	0	0,0
1-2 mm	8,0	0,1	1,7	21,25	0	0,0
2-4 mm	45,7	0,4	30,9	67,61	0	0,0
4-8 mm	257,7	2,2	257,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	553,8	4,7	553,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11690,0	100,0	858,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,6	0,0	1,5	<1,6	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	998817
Project omschrijving	:	2020019441-11413.003
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASB-M1
Monstercode	:	6235056

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	ASB-M3
Monstercode	:	6235057

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	ASB-MM2
Monstercode	:	6235058

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 998817
Project omschrijving : 2020019441-11413.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6235056	ASB-M1	ASB-M1	.12-.5	1566237MG
6235057	ASB-M3	ASB-M3	.2-.4	1581050MG
6235058	ASB-MM2	ASB-MM2	.1-.3	1566095MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	998817
Project omschrijving	:	2020019441-11413.003
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

**Bijlage 4b Toetsingstabellen fundatiemateriaal
(Besluit Bodemkwaliteit bouwstoffen)**

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit: niet-vormgegeven bouwstoffen

Uw projectnummer 11413.003
 Certificaatnummer 2020014909
 Uw projectnaam Helbergen Zutphen, fase 2
 Startdatum 30-01-2020
 Datum monsternamen 29-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Monsteromschrijving A-D-M1 A01 (12-50)
 Monsternr 11175004 / 980145048

Analyse	Eenheid	1	Maximale samenstellings- en emissiewaarden Regeling bodemkwaliteit	Overschrijding
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	87,5		
Organische stof	% (m/m) ds	5,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	9,6		
Barium (Ba)	mg/kg ds	180		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	20		
Koper (Cu)	mg/kg ds	59		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,4		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45		
Lood (Pb)	mg/kg ds	61		
Zink (Zn)	mg/kg ds	48		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	58		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	58		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	26		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	500	NEE
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,5	NEE
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,33		
Fenanthreen	mg/kg ds	7,1		
Anthraceen	mg/kg ds	2,5		
Fluorantheen	mg/kg ds	13		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11		
Chryseen	mg/kg ds	9,8		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,5		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7,6		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	8,6		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	74	50	JA

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit: niet-vormgegeven bouwstoffen

Uw projectnummer 11413.003
 Certificaatnummer 2020016333
 Uw projectnaam Helbergen Zutphen, fase 2
 Startdatum 03-02-2020
 Datum monstername 29-01-2020
 Monsternemer Andre Bruil
 Monsteromschrijving FUN-M1 C02 (20-40)
 Monsternr 11179652 / 980145247

Analyse	Eenheid	1	Maximale samenstellings- en emissiewaarden Regeling bodemkwaliteit	Overschrijding
Voorbehandeling				
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	88,7		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,1		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	180		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	500	JA
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	0,5	NEE
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48		
Anthraceen	mg/kg ds	0,33		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1		
Chryseen	mg/kg ds	1,4		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,71		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,97		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1		
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	8,7	50	NEE

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit: niet-vormgegeven bouwstoffen

Uw projectnummer 11413.003
 Certificaatnummer 2020016333
 Uw projectnaam Helbergen Zutphen, fase 2
 Startdatum 03-02-2020
 Datum monstername 29-01-2020
 Monsternemer Andre Bruil
 Monsteromschrijving FUN-MM2 C01 (10-30) D06 (15-30)
 Monsternr 11179653 / 980145248

Analyse	Eenheid	2	Maximale samenstellings- en emissiewaarden Regeling bodemkwaliteit	Overschrijding
Voorbehandeling				
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Jitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	81,3		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,8		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	500	NEE
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,5	NEE
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44		
Anthraceen	mg/kg ds	0,17		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63		
Chryseen	mg/kg ds	0,64		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42		
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	4,4	50	NEE

Bijlage 5 Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹⁾	1,8 ¹⁾	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²⁾	20 ²⁾	34
chloride (Cl)	110.000 ²⁾	616 ²⁾	8.800
fluoride (F)	2.500 ²⁾	55 ²⁾	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 ²⁾	1.730 ^{2) 3)}	20.000

¹⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

²⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen 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: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³⁾ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹⁾
ethylbenzeen	1,25 ¹⁾
tolueen	1,25 ¹⁾
xylenen (som)	1,25 ^{1) 7)}
fenol	1,25 ²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³⁾
fenantreen	20 ³⁾
antraceen	10 ³⁾
fluorantreen	35 ³⁾
chryseen	10 ³⁾
benzo(a)antraceen	40 ³⁾
benzo(a)pyreen	10 ³⁾
benzo(k)fluorantreen	40 ³⁾
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	40 ³⁾
PAK's (som)	50 ^{4) 7)}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷⁾
minerale olie	500 ⁵⁾
asbest	100 ⁶⁾

¹⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

²⁾ voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

⁴⁾ voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵⁾ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten

(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶⁾ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷⁾ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

