

Prins Bouw BV
De heer R. Wieberdink
Postbus 41
8084 ZG 't Harde

Heerde, 25 augustus 2021

Betreft: Analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster bovengrond MM5
parameter PAK (10-VROM) Verkennend bodemonderzoek NEN5740/Verkennd
bodemonderzoek asbest NEN5897 Havenkade 42a, 42b en 42c Elburg.

Geachte heer Wieberdink,

Hierbij doen wij u de bevindingen toekomen betreffende de uitsplitsing van het
grondmengmonster MM5 (0,10 – 0,50 m-mv) op de parameter PAK (10-VROM).
In het voorgaand verkennend bodemonderzoek is in MM5 een matig [>tussenwaarde]
verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen.

De monsters uit het verkennend onderzoek waren niet meer aanwezig in het laboratorium.
Voor de uitsplitsing zijn daarom de monsters op 14-07-2021 opnieuw genomen door erkend
monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV (op dezelfde locaties als in
het voorgaand verkennend onderzoek). De monsters van MM5 zijn separaat onderzocht op de
parameter PAK (10-VROM).

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B16 (25-50)	0,25 - 0,50	B16 (0,25 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B17 (10-50)	0,10 - 0,50	B17 (0,10 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B18 (15-50)	0,15 - 0,50	B18 (0,15 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B19 (20-50)	0,20 - 0,50	B19 (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B20 (20-50)	0,20 - 0,50	B20 (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B21 (25-50)	0,25 - 0,50	B21 (0,25 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof



De bemonstering en analyses zijn uitgevoerd conform het protocol volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Resultaten:

De grondmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.

Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

In de separaat onderzochte grondmonsters van de boringen uit MM5 zijn in de boringen B17 (0,10 – 0,50), B18 (0,15 – 0,50) en B21 (0,25 – 0,50) geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

In de boringen B16 (0,25 – 0,50), B19 (0,20 – 0,50) en B20 (0,20 – 0,50) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$> AW$ (+index)	$> I$ (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B16 (25-50)	0,25 - 0,50	PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse wonen
B17 (10-50)	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
B18 (15-50)	0,15 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
B19 (20-50)	0,20 - 0,50	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
B20 (20-50)	0,20 - 0,50	PAK 10 VROM (0,14)	-	Klasse industrie
B21 (25-50)	0,25 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

$> AW$: $>$ Achtergrondwaarde
 $> I$: $>$ Interventiewaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Normwaarden WBB PAK (10-VROM)

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Conclusies:

Op basis van het nader onderzoek (uitsplitsing mengmonster MM5 verkennend bodemonderzoek) blijkt het volgende:



3 van 3

In de bovengrond van de separaat onderzochte boringen zijn geen [$<$ achtergrondwaarde] tot maximaal licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Het in het verkennend onderzoek aangetroffen matig verhoogde gehalte PAK (10-VROM) wordt na uitsplitsing in de separate monsters niet meer aangetroffen. Waarschijnlijk is dit destijds een toevalstreffer geweest.

Concluderend kan worden gesteld dat er geen milieuhygiënische problemen zijn voor de herontwikkeling van de locatie. De aangetroffen gehalten zijn van lichte aard en geven geen reden tot nader onderzoek.

Boluwa Eco Systems BV

ing. G. van Dijk

Bijlage: - Situatietekening
- Analyseresultaten + toetsing



Situering meetpunten uitsplitsing

Havenkade 42 a, b en c Elburg



Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 0.5 m-mv



Terreingrens



Opdrachtgever

Prins Bouw BV

Projectnummer

20297

Datum

14-07-2021

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Havenkade 42 a b en c Elburg
Uw projectnummer : 20297
SGS rapportnummer : 13501793, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Havenkade 42 a b en c Elburg

Projectnummer 20297

Rapportnummer 13501793 - 1

Orderdatum 14-07-2021

Startdatum 14-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B16 (25-50) B16/G16					
002	Grond (AS3000)	B17 (10-50) B17					
003	Grond (AS3000)	B18 (15-50) B18/G18					
004	Grond (AS3000)	B19 (20-50) B19/G19					
005	Grond (AS3000)	B20 (20-50) B20/G20					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	75.5	81.8	81.9	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.8	2.4	2.3	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	17	14	15	3.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.04	0.35	0.64
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	0.09	0.41
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.06	0.13	1.1	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.04	0.07	0.57	0.80
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.04	0.07	0.49	0.73
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.04	0.28	0.53
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.04	0.08	0.47	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.04	0.06	0.32	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.05	0.32	0.80
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.667 ¹⁾	0.317 ¹⁾	0.557 ¹⁾	3.997 ¹⁾	7.01 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Havenkade 42 a b en c Elburg

Projectnummer 20297

Rapportnummer 13501793 - 1

Orderdatum 14-07-2021

Startdatum 14-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Havenkade 42 a b en c Elburg

Projectnummer 20297

Rapportnummer 13501793 - 1

Orderdatum 14-07-2021

Startdatum 14-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B21 (25-50) B21	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Havenkade 42 a b en c Elburg

Projectnummer 20297

Rapportnummer 13501793 - 1

Orderdatum 14-07-2021

Startdatum 14-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Havenkade 42 a b en c Elburg

Projectnummer 20297

Rapportnummer 13501793 - 1

Orderdatum 14-07-2021

Startdatum 14-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9353692	14-07-2021	14-07-2021	ALC201
002	Y9353696	14-07-2021	14-07-2021	ALC201
003	Y9353686	14-07-2021	14-07-2021	ALC201
004	Y9353700	14-07-2021	14-07-2021	ALC201
005	Y9353683	14-07-2021	14-07-2021	ALC201
006	Y9353684	14-07-2021	14-07-2021	ALC201

Paraaf :



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B16 (25-50)			B17 (10-50)			B18 (15-50)		
Certificaatcode		13501793			13501793			13501793		
Boring(en)		B16			B17			B18		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50			0,10 - 0,50			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			4,80			2,40		
Lutum	% ds	13,00			17,00			14,00		
Datum van toetsing		25-08-2021			25-08-2021			25-08-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	84,0	84,0		75,5	75,5		81,8	81,8	
Lutum	%	13			17			14		
Organische stof (humus)	%	2,2			4,8			2,4		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,06	0,06		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,04	0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,04	0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,03	0,03		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,04	0,04		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,67	0,03		0,32	-0,03		0,56	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B19 (20-50)			B20 (20-50)			B21 (25-50)		
Certificaatcode		13501793			13501793			13501793		
Boring(en)		B19			B20			B21		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,20 - 0,50			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			3,60			3,20		
Lutum	% ds	15,00			3,00			22,0		
Datum van toetsing		25-08-2021			25-08-2021			25-08-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	81,9	81,9		86,4	86,4		74,5	74,5	
Lutum	%	15			3,0			22		
Organische stof (humus)	%	2,3			3,6			3,2		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,41	0,41		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,64	0,64		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,4	1,4		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,73	0,73		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,80	0,80		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,85	0,85		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,53	0,53		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,80	0,80		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,82	0,82		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,00	0,06		7,01	0,14		0,40	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40