

PROJECT 26579

**VERKENNEND BODEM- EN VERHARDINGSONDERZOEK
'S GRAVESANDE STRAAT-SARPHATIS STRAAT TE AMSTERDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek
's Gravesandestraat Sarphatistraat te Amsterdam

Projectleider Dhr. ing. R.A.F. Groot

Adviseur Dhr. S. Smal

Datum rapport 17 juli 2019
Versie 2: 21 oktober 2019

Opdrachtgever GVB Infra
Postbus 2131
1000 CC Amsterdam

Contactpersoon Dhr. S. de Bree



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige en toekomstige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
4	CHEMISCHE ANALYSES BODEM	6
4.1	Analyses grond	6
5	ANALYSES ASFALT	7
5.1	Opbouw asfalt en indicatief PAK	7
5.2	Analyses asfalt	8
6	ANALYSES FUNDATIE	9
6.1	Analyses fundatie	9
7	CHEMISCHE ANALYSES PFOS/PFOA	9
7.1	Toetsingskader	9
7.2	Analyseresultaten	10
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Analysecertificaten asfalt
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen fundering
BIJLAGE V	: Analysecertificaten fundering
BIJLAGE VI	: Toetsingstabellen grond
BIJLAGE VII	: Analysecertificaten grond
BIJLAGE VIII	: Verklarende woordenlijst & toetsingskader

1 INLEIDING EN DOEL

Door GVB infra is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek op het traject 's Gravesandestraat – Sarphatistraat te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen reconstructie van de openbare ruimte van het traject.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de verhardingen (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400 of 132)

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee aparte deellocaties:

- Sarphatistraat, ter hoogte van de kruising met de Korte 's Gravesandestraat, inclusief de Korte 's Gravesandestraat tot aan de brug over de Singelgracht.
- 's Gravesandestraat, vanaf kruising met 's Gravesandeplein tot aan de kruising met de Mauritskade.

Op de locatie zal ter plaatse van het trottoir en de parkeervakken tot maximaal 1,0 m-mv in de bodem worden gewerkt. Ter plaatse van de fietspaden en rijbanen worden werkzaamheden verricht aan de asfaltverharding en mogelijk de onderliggende fundatie, maar niet in de bodem.

De oppervlakte voor het bodemonderzoek bedraagt ter plaatse van de Sarphatistraat ca 2.400 m². Ter plaatse van de 's Gravesandestraat is de oppervlakte voor het bodemonderzoek ca 2.420 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De openbare ruimte wordt heringericht, waarbij de functie gelijk blijft. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Op basis van de bodemkaart ‘Dempingen en ophogingen in Amsterdam’ en de bodemkaart ‘Ophooggeschiedenis Amsterdam’ blijkt de ’s Gravesandestraat tussen 1900 en 1929 te zijn gedempt/opgehoogd. Het gebied rond de Korte ’s Gravesandestraat en de Sarphatistraat is voor 1700 opgehoogd.

Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

In 2018 is door Grondslag de bodem onder de trambanen onderzocht (*Grondslag, 26579 's Trambaan Gravesandestraat, d.d. 19 juli 2018*). Daarbij zijn in de bodem ten hoogste lichte verhogingen aan diverse metalen aangetroffen.

Ter plaatse van het ’s Gravesandeplein is in 2019 een verkennend onderzoek uitgevoerd als onderdeel van een groter traject (*Grondslag, 27856 Ceintuurbaan-Ruijschstraat, d.d. 15-02-2019*). Ter plaatse van het ’s Gravesandeplein zijn in de bodem ten hoogste lichte verhogingen aangetroffen.

Ter plaatse van de trambanen op de kruising Mauritskade/'s Gravesandestraat is in 2017 door Grondslag een verkennend onderzoek uitgevoerd (*26579 RAP Trambaan Mauritskade s Gravesandestraat Amsterdam d.d. 2017-2-24*). Daarbij zijn lichte verhogingen aan minerale olie en PAK aangetroffen. Op aangrenzende delen van de Mauritskade zijn in 2017 (*MWH, A Bodemonderzoek Mauritskade 59-61 te Amsterdam, d.d. 3-3-2017*) en 2018 (*Waternet, Bodemonderzoek Mauritskade 59-61 te Amsterdam, d.d. 24-1-2018*) onderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn onder andere sterke verhogingen aan koper, lood, zink en/of PAK aangetroffen.

Op het aangrenzende perceel ’s Gravesandestraat 51 (Hotel Arena) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, meest recent in 2016 (*Crux Engineering, Rapportage (aanvullend) milieuhygiënisch bodemonderzoek uitbreiding Hotel Arena, Amsterdam, d.d. 7-7-2016*). In het verleden is op de locatie ook een benzinepomp gevestigd geweest. Bij het laatste onderzoek zijn sterke verhogingen aan PAK en/of minerale olie aangetroffen. De verontreinigingen zijn in 2016 gesaneerd.

In 2012 is in het aangrenzende Oosterpark een bodemonderzoek uitgevoerd (*MWH, Verkennend onderzoek NEN 5740 Oosterpark, 22-11-2012*). Op enkele locaties is daarbij een sterke verhoging aan lood aangetroffen.

Op het perceel Sarphatistraat 370 is in 2009 een verkennend onderzoek (*Wareco, Verkennend bodemonderzoek VO Sarphatistraat 370 te Amsterdam, d.d. 4-6-2009*). Daarbij zijn sterke verhogingen aan koper, lood en PAK aangetroffen. In 2010/2011 is de locatie gesaneerd.

De deellocaties zijn beide gelegen in zone B van de bodemkwaliteitskaart Openbare wegen van de gemeente Amsterdam. De bodemkwaliteit in deze zone is sterk heterogeen en er kunnen sterke verhogingen aan diverse metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht.

De omgeving van de Sarphatistraat is gelegen in zone 4 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam. De omgeving van de 's Gravesandestraat is gelegen in zone 3. In beide zones overschrijdt in zowel de boven- als de ondergrond de P95-waarde voor koper, lood en zink de interventiewaarde. In de bovengrond overschrijdt de P95-waarde voor PAK de interventiewaarde. Daarnaast kunnen verhogingen aan diverse andere metalen, PAK, minerale olie en PCB worden verwacht.

De ouderdom van de aanwezige asfaltverharding op de onderzoekslocatie is niet bekend. Het asfalt wordt daarom beschouwd als aangelegd voor 1995 voor het asfaltonderzoek conform de CROW-publicatie 210.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie kunnen op basis van de bodemkwaliteitskaart voorafgaand aan het bodemonderzoek sterke verhogingen aan koper, lood, zink en/of PAK worden verwacht. De locatie ligt binnen het gebied 'vooorlogse' wijk. De bodem in dit gebied is veelal opgebouwd uit verschillende soorten 'verontreinigd' ophoogmateriaal op veen (Hollandveen).

De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie vooroorlogse wijken" van de ARVO (Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek).

Naar verwachting bevindt het grondwater zich dieper dan 1,0 m-mv. Grondwateronderzoek blijft derhalve achterwege.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Het asfaltonderzoek volgt de CROW publicatie 210. Op basis van de beschikbare gegevens is het volgende boorplan gemaakt:

Tabel 2.1 Boorplan

Wegvak	oppervlakte	hoeveelheid asfalt	vrijkomend	boringen
Rijbaan Sarphatistraat	1810 m ²	905 ton		8
Fietspad Sarphatistraat	240 m ²	90 ton		3
Rijbaan 's Gravesandestraat	1940 m ²	970 ton		6
Fietspad 's Gravesandestraat	65 m ²	25 ton		2

In verband met de mogelijke aanwezigheid van diverse asfaltoppervlaktes worden per wegvak meer boringen voorzien dan noodzakelijk op basis van het oppervlakte conform de CROW 210.

Het fundatieonderzoek is indicatief van opzet.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 18 juni onder leiding van dhr. F. Droogers en op 21 juni onder leiding van dhr. B. Nieland. In onderstaande tabel zijn de boringen per deellocatie en de (maximale) boordiepte weergegeven.

Tabel 3.1 boringen

Deellocatie	Boringen	Diepte
Sarphatistraat		
Rijbanen	R01, R02 en R04 t/m R08	onderzijde fundatie
Fietspaden	F01 t/m F03	onderzijde fundatie
Parkeervakken	P01 t/m P05	1,3 m-mv
Trottoir	T01 t/m T06	1,3 m-mv
's Gravesandestraat		
Rijbanen	R09 t/m R14	onderzijde fundatie
Fietspaden	F04 en F05	onderzijde fundatie
Parkeervakken	P6 t/m P10	1,3 m-mv
Trottoir	T7 t/m T10	1,3 m-mv

De boringen P03, P07, P10 en T04 zijn gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag op een diepte tussen 0,7 en 0,9 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 1,3 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond klei aanwezig vanaf 0,8 a 0,9 m-mv (boringen P01 en T05). De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem is ter plaatse van de meeste boringen bijmenging aan baksteen, beton, aardewerk en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

De opbouw van de verharding is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Constructieopbouw

Boring	Dikte asfalt totaal (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Opmerkingen
Sarphatistraat				
F01	106	Menggranulaat	300	
F02	134	Menggranulaat	260	
F03	112	Menggranulaat	280	
R01	204	Menggranulaat	240	
R02	193	Slakken	210	
R04	218	Slakken	200	
R05	200	Slakken	240	
R06	222	Menggranulaat	180	
R07	183	Menggranulaat	220	
R08	87	beton		op brugdek
's Gravesandestraat				
F04	85	Menggranulaat	310	
F05	92	Menggranulaat	210	
R09	278	Menggranulaat	170	
R10	185	Menggranulaat	270	
R11	238	beton	170	vlak naast trambaan
R12	90	beton	140	vlak naast trambaan
R13	140	beton	200	vlak naast trambaan
R14	230	Menggranulaat	160	

De omschrijvingen zijn visueel bepaald en niet getoetst aan de Standaard RAW. Voor details zie analysecertificaten in de bijlage.

4 CHEMISCHE ANALYSES BODEM

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Chloride* (mg/kg ds)	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en voorlopige veiligheidsklasse (vhk)
					>AW	>T	>I	
Sarphatistraat								
MM 1001	P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)		ARVO-g	<105	Hg, Pb	-	-	Klasse AW vhk = nvt
MM 1002	P3 (8-50) T1 (30-80)	kolen+ baksteen+	ARVO-g	<105	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	klasse Industrie vhk = nvt
MM 1003	P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)	baksteen+, beton+ baksteen+	ARVO-g	<105	Hg, Pb, Zn	-	-	klasse wonen vhk = nvt
MM 1004 (klei)	P1 (90-130) T5 (80-130)	kolen+, aardewerk+, baksteen+ kolen+, aardewerk+, baksteen+	ARVO-g	< 105	Co, Hg, Zn	Cu, Pb	-	Zie uitsplitsing
Uitsplitsing								
P1-3	P1 (90-130)	kolen+, aardewerk+, baksteen+	Cu + Pb	-	-	-	Cu (1,1*I) Pb (1,4*I)	Niet toepasbaar vhk = rood, niet vluchtig
T5-3	T5 (80-130)	kolen+, aardewerk+, baksteen+	Cu + Pb	-	-	Cu, Pb	-	Niet toepasbaar obv Hg in MM 1004 vhk = nvt
MM 1005	T5 (5-50) T6 (5-55)		ARVO-g	< 105	Hg	-	-	Klasse AW vhk = nvt
's Gravesandestraat								
MM 1006	P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	ARVO-g	< 105	Zn	-	-	Klasse AW vhk = nvt
MM 1007	P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)	baksteen+ baksteen+	ARVO-g	< 105	-	-	-	Klasse AW vhk = nvt
MM 1008	P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)	baksteen+ baksteen+	ARVO-g	< 105	-	-	-	Klasse AW vhk = nvt

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst) MM 1002MM 1002

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Chloride : chloride is niet genormeerd, het gemeten gehalte wordt genoteerd

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard ARVO-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster MM 1004 zijn matige verhogingen aan koper en lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhogingen is het mengmonster MM 1004 uitgesplitst. De deelmonsters P1-3 en T5-3 zijn afzonderlijk geanalyseerd op koper en lood, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is en ter beoordeling of er ook een sterke verhoging aanwezig is in één of meerdere deelmonsters.

In het monster P1-3 (van 0,9 tot 1,3 m-mv) zijn sterke verhogingen aan koper en lood aangetoond.

In het monster T5-3 (van 0,8 tot 1,3 m-mv) zijn matige verhogingen aan koper en lood aangetoond.

5 ANALYSES ASFALT

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

5.1 Opbouw asfalt en indicatief PAK

In onderstaande tabel is de zijn de dikte van het asfalt weergegeven plus de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1 Opbouw asfalt

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asfalt totaal (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
Sarphatistraat				
Fietspaden				
F01	38	106	Nee	Rode deklaag
F02	26	134	Nee	Rode deklaag losliggende lagen
F03	30	112	Nee	Rode deklaag
Rijbanen				
R01	25	204	Nee	Rode deklaag losliggende lagen
R02	33	193	Nee	Rode deklaag
R04	32	218	Nee	Rode deklaag
R05	27	200	Nee	Rode deklaag losliggende lagen
R06	30	222	Nee	Rode deklaag
R07	24	183	Nee	
R08	32	87	Nee	
's Gravesandestraat				
Fietspaden				
F04	34	85	Nee	Rode deklaag
F05	30	92	Nee	Rode deklaag

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asfalt totaal (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
Rijbanen				
R09	47	278	Nee	losliggende lagen
R10	28	185	Nee	losliggende lagen
R11	43	238	Nee	losliggende lagen
R12	40	90	Nee	
R13	27	140	Nee	
R14	40	230	Nee	losliggende lagen

5.2 Analyses asfalt

De wegvakken vernoemd in paragraaf 2.1 zijn op homogeniteit geverifieerd. Naar aanleiding van die verificatie zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld, en heeft er een selectie plaatsgevonden van de asfaltkernen waarin indicatief geen PAK in is aangetoond. Deze zijn aanvullend onderzocht op het PAK-gehalte middels GCMS-onderzoek. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.2 PAK-analyses

Monster	Kern	Laag (mm)	PAK-gehalte (mg/kg.ds)	Herbruikbaar
Sarphatistraat Fietspad				
MM ASF 01	F01 F02 F03	0-106 0-47 0-71	31	Ja
MM ASF 02	F01 F02	47-134 71-112	18	Ja
Sarphatistraat Rijbanen				
MM ASF 04	R01 R02 R05	0-54 0-70 0-88	18	Ja
MM ASF 05	R01 R02 R05	54-204 70-193 88-200	18	Ja
MM ASF 06	R07 R08	24-55 0-87	18	Ja
's Gravesandestraat Fietspad				
MM ASF 03	F04 F05	0-85 0-92	18	
's Gravesandestraat Rijbanen				
MM ASF 07	R09 R10 R11	0-91 0-50 0-80	18	Ja
MM ASF 08	R09 R10	91-212 82-185	18	Ja
MM ASF 09	R11	80-185	18	Ja
MM ASF 10	R12 R13	0-90 0-80	18	Ja
MM ASF 11	R14	0-97	18	Ja
MM ASF 12	R14	97-230	18	Ja

Er is geen PAK aangetroffen boven de maximale waarde van 75 mg/kg.ds.

6 ANALYSES FUNDATIE

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

6.1 Analyses fundatie

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
MM puin 01 (F01/F02/F03/R01/R06/R07)	Menggranulaat	9 metalen, olie, PAK, PCB, asbest	-	NV bouwstof
MM puin 02	Menggranulaat	9 metalen, olie, PAK, PCB, asbest	-	NV bouwstof
MM Slak (R02/R02/R05)	Slakken	olie, PAK, PCB + uitloging (15 metalen, 4 anionen)	-	NV bouwstof

De mengmonsters MM puin 01 en MM puin 02 (menggranulaat) voldoen indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV bouwstof. Het mengmonster MM slak voldoet indicatief zowel aan de samenstellings- als emissie-eisen voor een NV bouwstof.

Tijdens de bemonstering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde fundatie. In het menggranulaat is analytisch eveneens geen asbest aangetoond. De slakken zijn niet op asbest geanalyseerd, aangezien deze van oorsprong niet verdacht zijn op het voorkomen van asbest.

7 CHEMISCHE ANALYSES PFAS

7.1 Toetsingskader

De laatste jaren wordt duidelijk dat PFAS (Poly- en per Fluor Alkyl Stoffen) een groeiend milieukundig probleem vormt. PFAS is een verzamelnaam voor ketens van fluorhoudende polymeren die voornamelijk worden gebruikt in brandblusschuim en textielbehandeling. Binnen de PFAS-groep zijn de stoffen PFOS en PFOA het meest bekend. Deze stoffen breken niet af in de natuur, waardoor deze zich via de voedselketen ophopen en schadelijke gevolgen kunnen hebben. Door middel van een groot aantal recent uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er binnen meerdere regio's in Nederland een (verhoogde) concentratie aan PFAS aanwezig is in de bodem.

In verband met deze problematiek is hiervoor het *Tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie (THK)* opgesteld. Mede op basis van het THK is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Het handelingskader schrijft een analysepakket voor van 28 PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 7.1: Verkorte versie van toepassingsnormen PFAS op landbodem uit het THK (in µg/kg ds)

Klasse	Toepassingsnormen
<i>Boven grondwatervniveau (of tot 1 m-mv bij hoog grondwatervniveau)</i>	
Grond en baggerspecie toepassen	Alle = 0,1 tenzij er hogere lokale achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Dan gelden de lokale achtergrondwaarden, met ten hoogste 7 voor PFOA en 3 voor de andere PFAS PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3 PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
- tpv functieklass Landbouw/Natuur	
- tpv functieklass Wonen	
- tpv functieklass Industrie	
Baggerspecie verspreiden op de kant	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie in Grootschalige toepassing	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden	Alle = 0,1
<i>Onder grondwatervniveau (of dieper dan 1 m-mv bij hoog grondwatervniveau)</i>	
Grond en baggerspecie toepassen, met inbegrip van Grootschalige toepassing	Alle = 0,1

7.2 Analyseresultaten

De grondmonsters zijn geanalyseerd op PFAS (38 verbindingen incl. PFOS/PFOA lineair en vertakt (semi-kwantitatief)). Dit valt niet onder het AS3000 accreditatieprogramma.

In alle geanalyseerde parameters zijn lichte verhogingen aan diverse parameters aangetoond. De maximale toegestane toepassingsnormen van het THK worden echter niet overschreden.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de verharding ter plaatse van de onderzoekslocatie 's Gravesandestraat – Sarphatistraat te Amsterdam is vastgelegd.

Bodem

De gestelde hypothese, dat (sterke) verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht is bevestigd. Ter plaatse van boring P1 zijn in de ondergrond (kleilaag vanaf 0,9 m-mv) sterke verhogingen aan koper en lood aangetroffen. Ter plaatse van boring T5 zijn in de ondergrond matige verhogingen aan koper en lood aangetroffen. In de overige boringen zijn ten hoogste lichte verhogingen aan diverse metalen en/of minerale olie aangetroffen.

De omvang van de sterke verhoging ter plaatse van boring P1 is niet bepaald. Derhalve is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ verontreinigd boven interventiewaarde). Voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in een (mogelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging dient een BUS melding Tijdelijke Uitplaatsing te worden verricht. Eventueel kan in overweging genomen worden om nader onderzoek uit te voeren, met als doel te beoordelen of de omvang van de sterke verontreiniging kleiner is dan 25 m^3 . In dat geval is een BUS-melding niet noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de projectgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de (niet sterk verontreinigde) grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Aangezien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

PFAS

Aanvullend is de bodem geanalyseerd op de aanwezigheid van PFAS. In alle geanalyseerde mengmonsters zijn lichte verhogingen aan diverse parameters boven de detectiegrens aangetroffen. De maximale toepassingsnormen worden echter niet overschreden. Hergebruik van vrijkomende grond is toegestaan onder de voorwaarden van het THK. Mogelijk zijn op de locatie waar de vrijkomende grond wordt toegepast lokale beleidsregels met betrekking tot PFAS van kracht. Lokale beleidsregels gaan voor het THK.

Veiligheidsklasse

Voor de grondwerkzaamheden is de voorlopige veiligheidsklasse bepaald conform de CROW 400. De grondwerkzaamheden ter plaatse van boring P1 dienen te worden uitgevoerd in de voorlopige veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig'. Voor de overige boringen is geen veiligheidsklasse van toepassing. Wel dient de basishygiëne voor het werken in grond te worden aangehouden.

De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige bepaald te worden, net als de te nemen veiligheidsmaatregelen.

Asfalt

Het onderzochte asfalt is geschikt voor warm hergebruik. In de onderstaande tabel staat per wegvak de hoeveelheid vrijkomend asfalt en de hoeveelheid asfalt die op basis van dit rapport aangeboden mag worden voor warm hergebruik.

Tabel 8.1

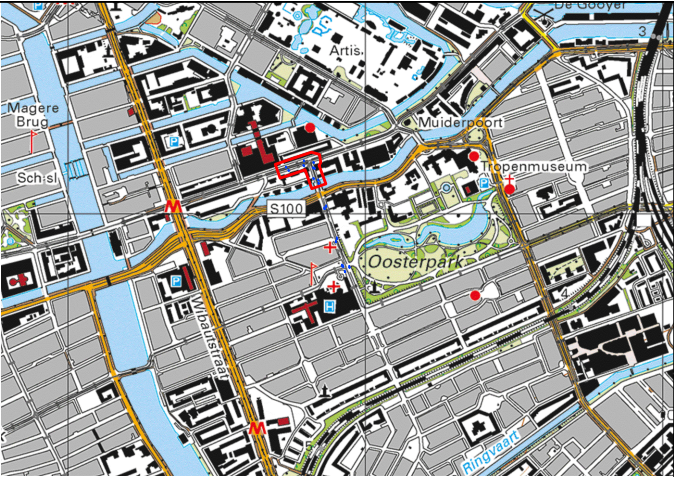
Wegvak	hoeveelheid vrijkomend asfalt	maximaal af te voeren hoeveelheid
Rijbaan Sarphatistraat	842 ton	2000 ton
Fietspad Sarphatistraat	70 ton	1000 ton
Rijbaan 's Gravesandestraat	940 ton	8000 ton
Fietspad 's Gravesandestraat	15 ton	200 ton

Fundatie

Er is een fundatie aangetroffen bestaande uit menggranulaat en slakken. Het menggranulaat en de slakken zijn indicatief beoordeeld als NV-bouwstof. Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond in de fundatie.

Er is geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van dit onderzoek kan de fundatie in het werk worden hergebruikt (onder dezelfde condities en zonder tussentijdse bewerking). Als dit niet mogelijk is kan het materiaal worden afgevoerd naar bijvoorbeeld een puinbreker voor hergebruik elders.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART SARPHATISTRAAT

Legenda

- - boorpunt
- - onderzoekslocatie

05101520m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

GVB Infra

Project : Sarphatistraat-Oosterpark te Amsterdam

Project nummer: 26579

Naam : 26579TEK.dwg

Initialen: FD

Datum: 18-6-2019

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

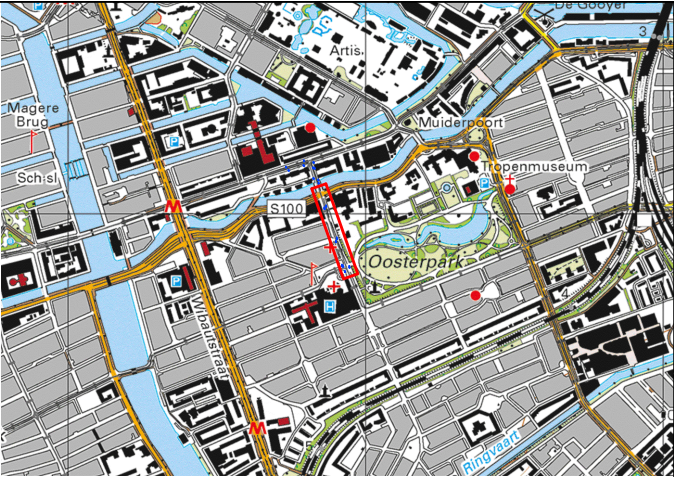
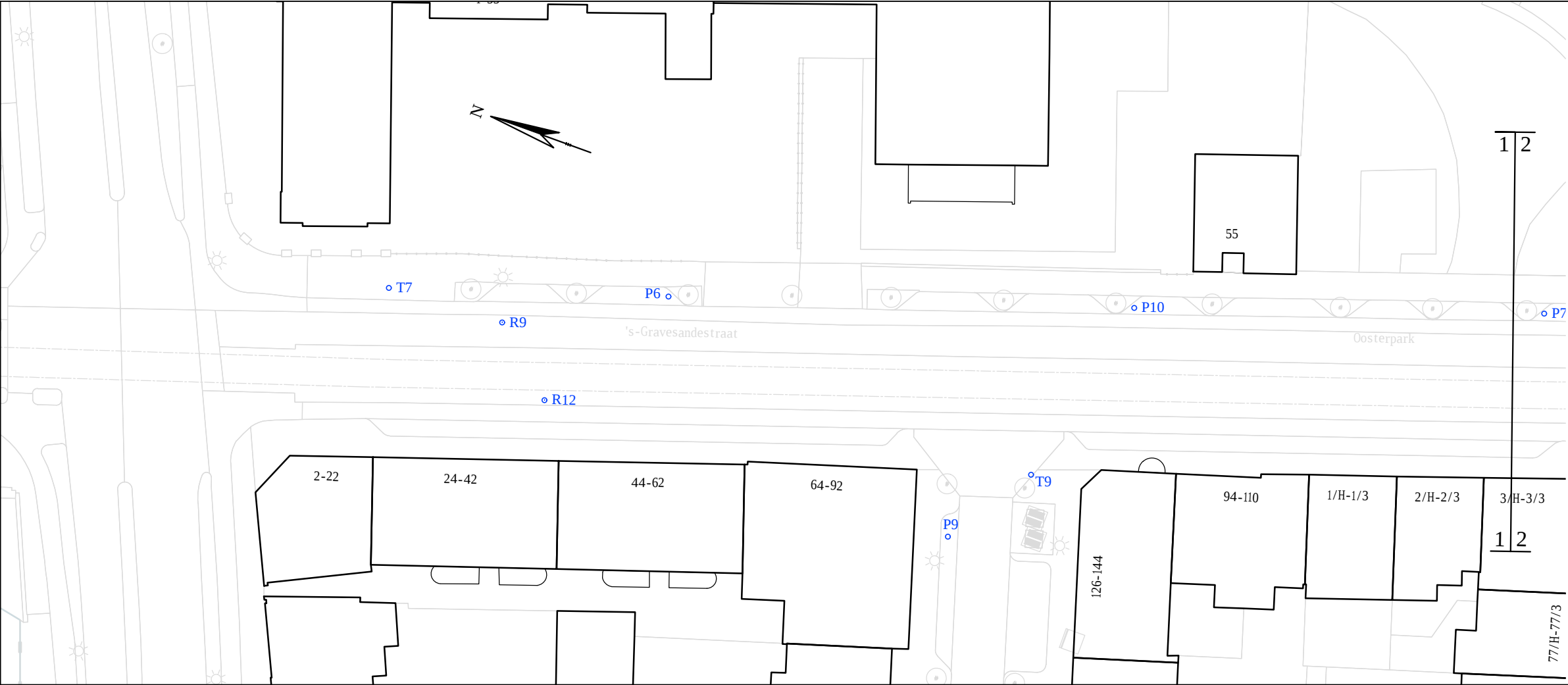
Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924

H:\Documenten\2600026999\2650026599\26579\2019\4 kaartmateriaal\26579TEK.dwg



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART 'S GRAVESANDESTRAAT

Legenda

- - boorpunt
- onderzoeklocatie

05101520m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

GVB Infra

Project : Sarphatistraat-Oosterpark te Amsterdam

Project nummer: 26579

Naam : 26579TEK.dwg

Initialen: FD

Datum: 18-6-2019

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

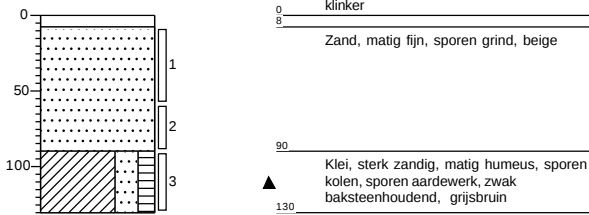
Steenwijk

0521-521924

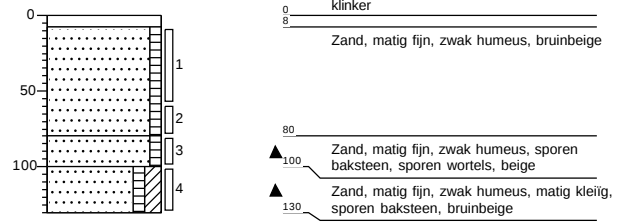
H:\Documenten\2600026999\2650026599\26579\2019\4 kaartmateriaal\26579TEK.dwg

BIJLAGE II

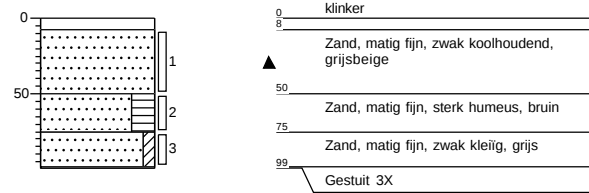
Boring: P1



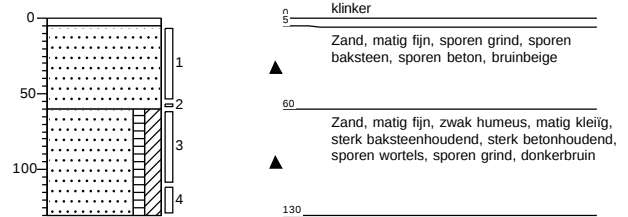
Boring: P2



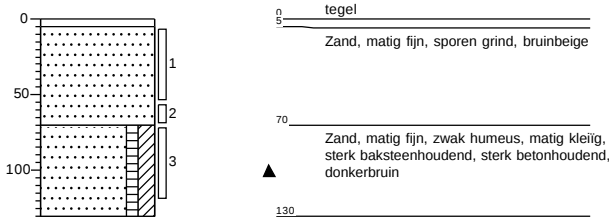
Boring: P3



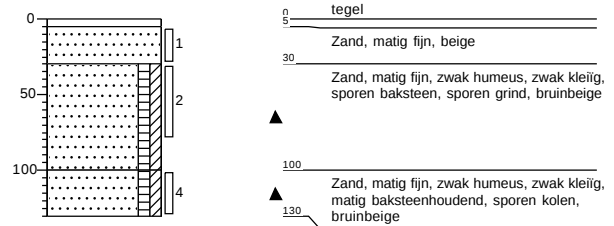
Boring: P4



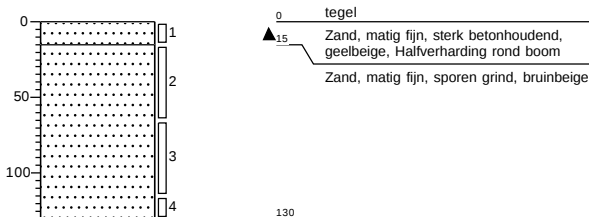
Boring: P5



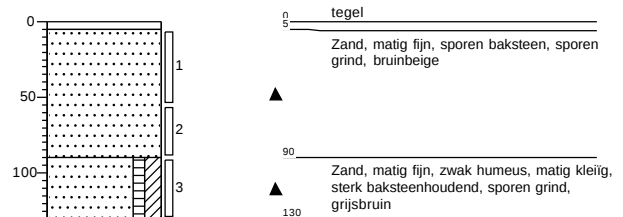
Boring: T1



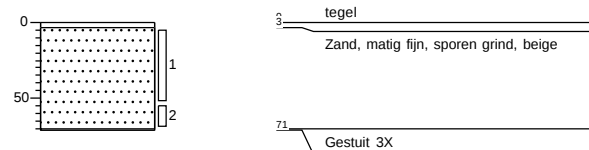
Boring: T2



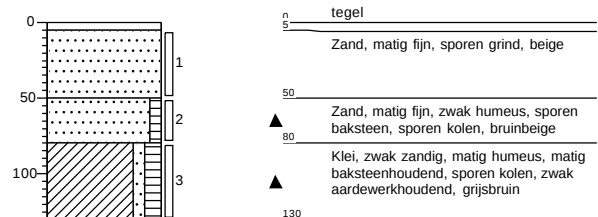
Boring: T3



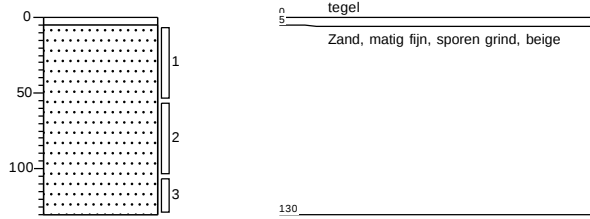
Boring: T4



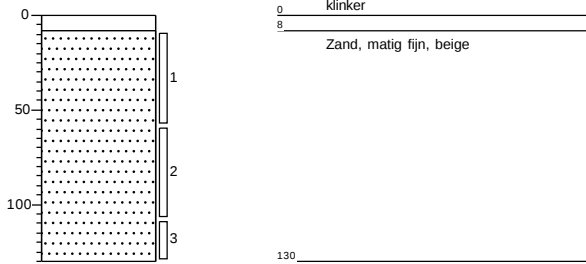
Boring: T5



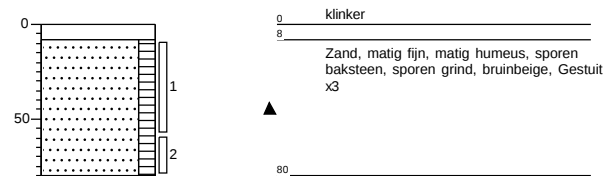
Boring: T6



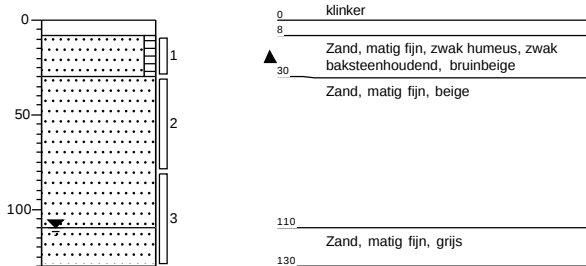
Boring: P6



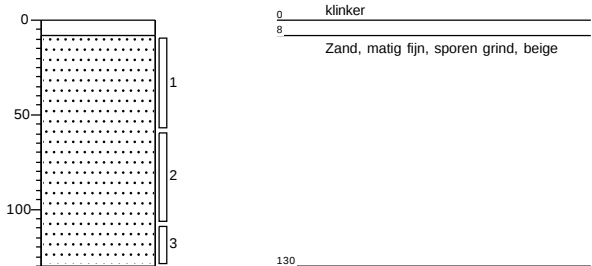
Boring: P7



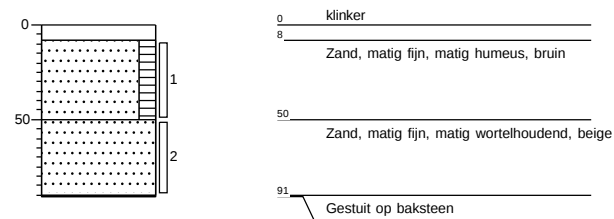
Boring: P8



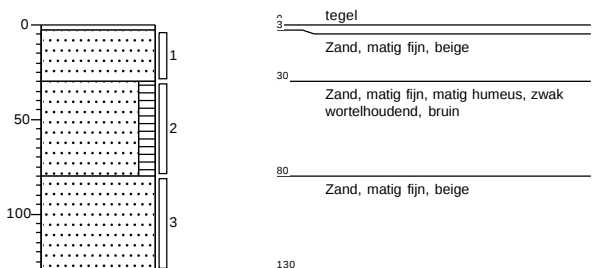
Boring: P9



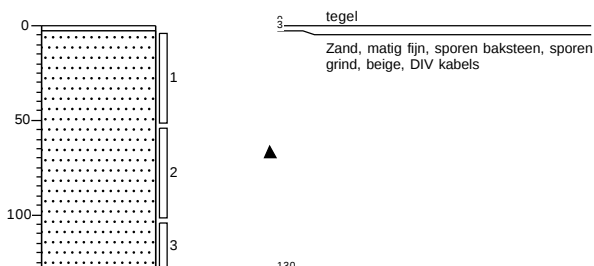
Boring: P10



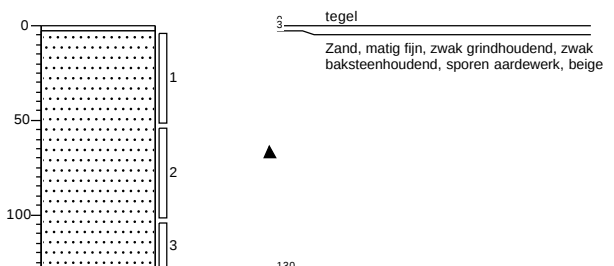
Boring: T7



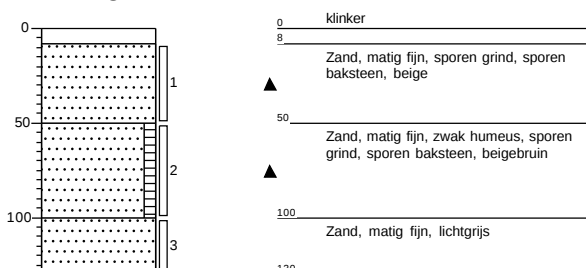
Boring: T8



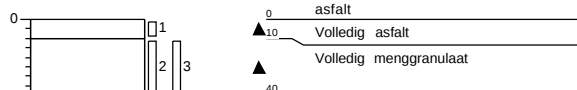
Boring: T9



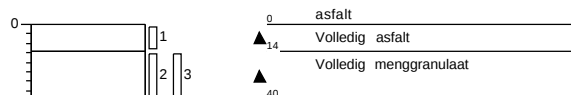
Boring: T10



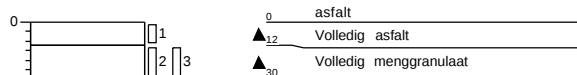
Boring: F01



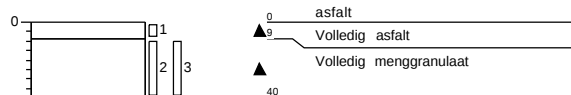
Boring: F02



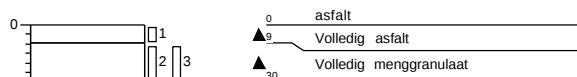
Boring: F03



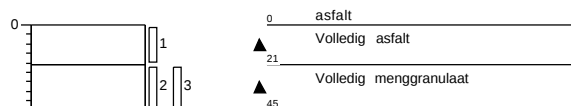
Boring: F04



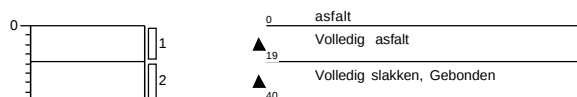
Boring: F05



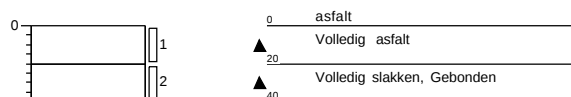
Boring: R01



Boring: R02



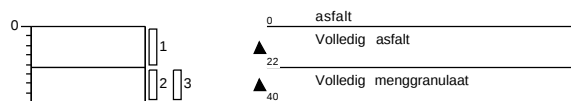
Boring: R04



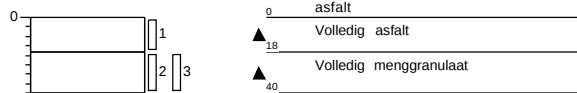
Boring: R05



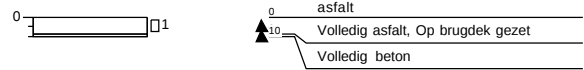
Boring: R06



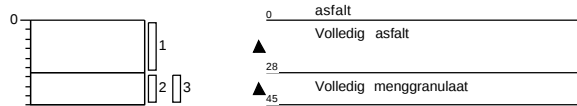
Boring: R07



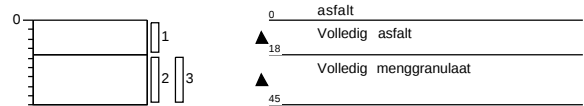
Boring: R08



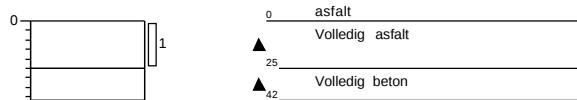
Boring: R09



Boring: R10



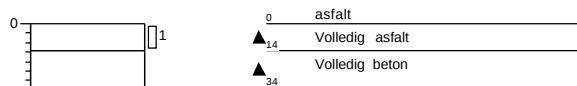
Boring: R11



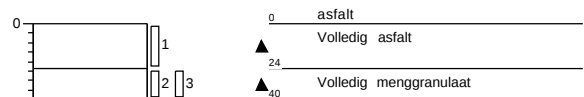
Boring: R12



Boring: R13



Boring: R14



BIJLAGE III

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 905358
Validatieref. : 905358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UNHR-ZSMS-CUGL-FQMH
Bijlage(n) : 18 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2019

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 : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

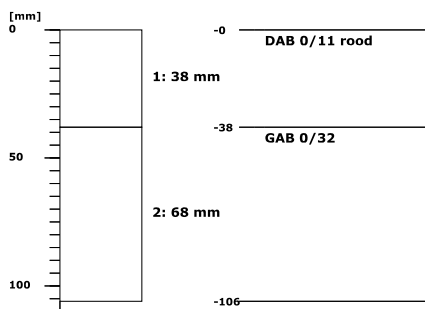
Monsterreferenties
6001716 = F01-1 F01 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001716
Matrix : Wegenmat.

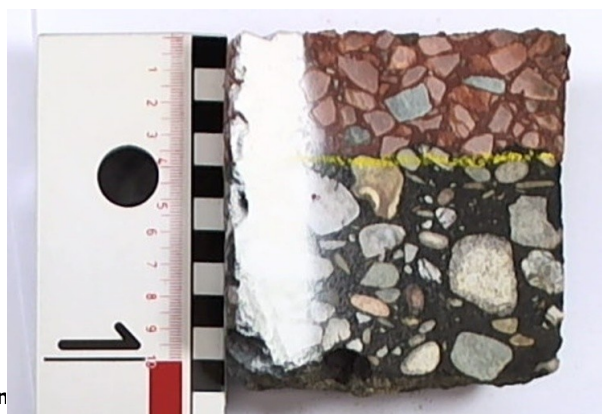
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: F01-1 F01 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

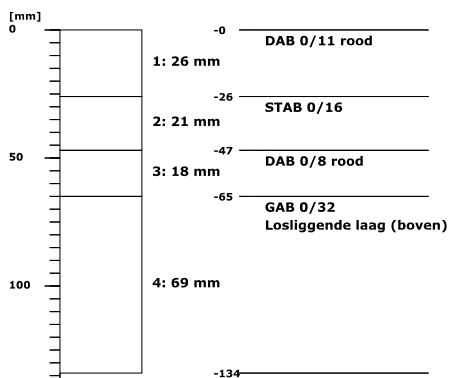
Monsterreferenties
6001717 = F02-1 F02 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001717
Matrix : Wegenmat.

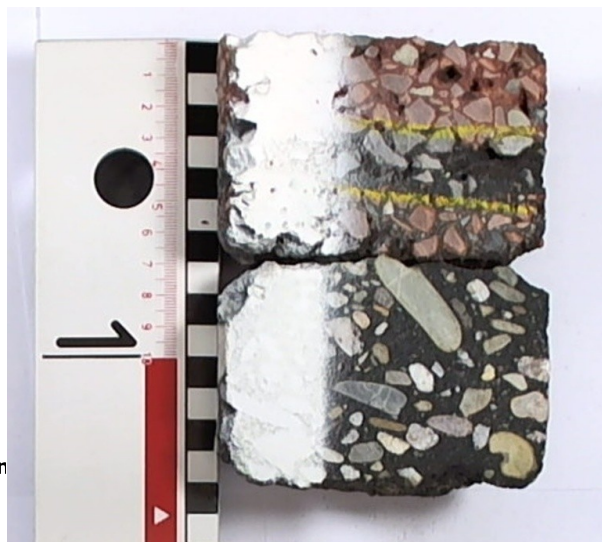
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: F02-1 F02 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

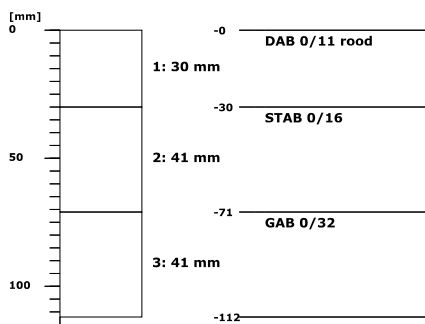
Monsterreferenties
6001718 = F03-1 F03 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001718
Matrix : Wegenmat.

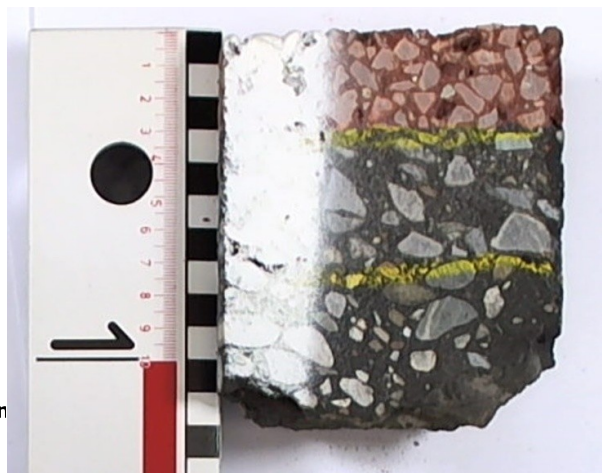
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: F03-1 F03 (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

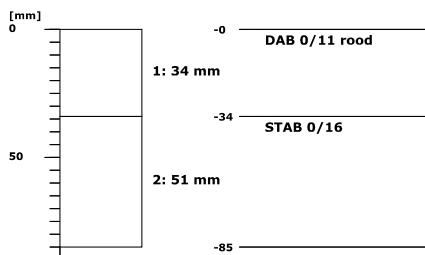
Monsterreferenties
 6001719 = F04-1 F04 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001719
 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: F04-1 F04 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

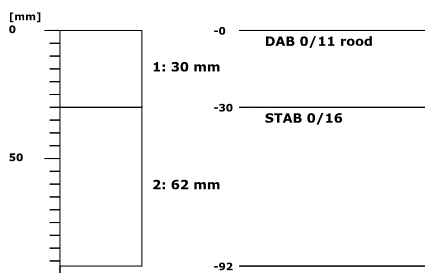
6001720 = F05-1 F05 (0-9.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001720
Matrix : Wegenmat.

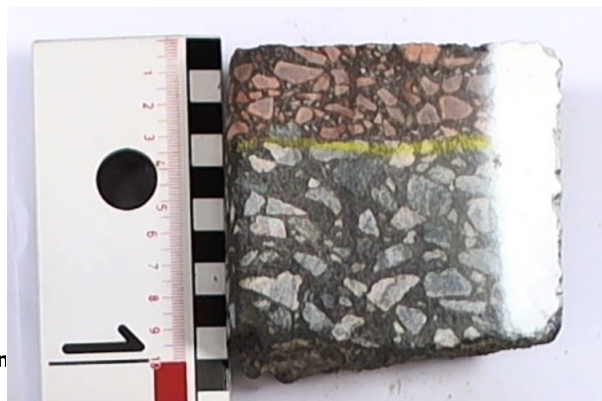
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: F05-1 F05 (0-9.5)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

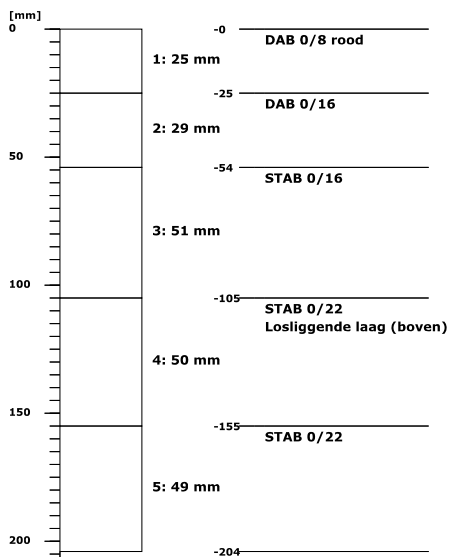
6001721 = R01-1 R01 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001721
 Matrix : Wegenmat.

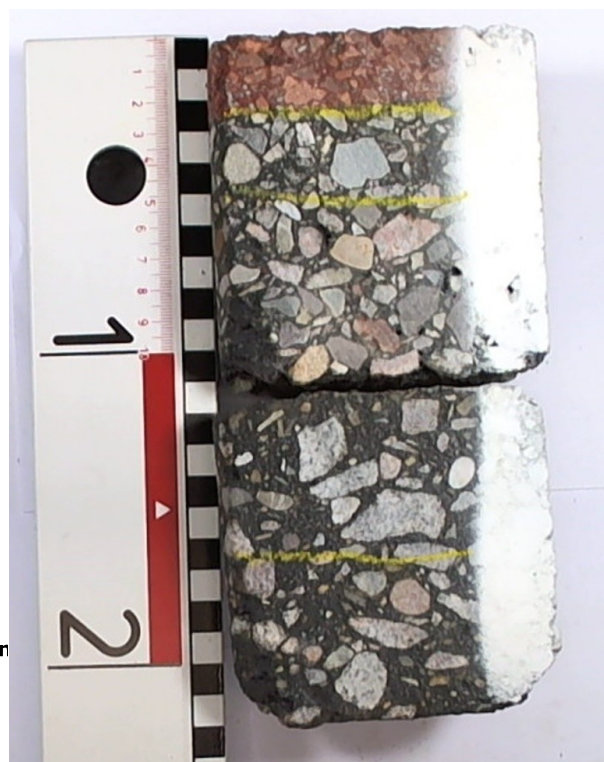
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R01-1 R01 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

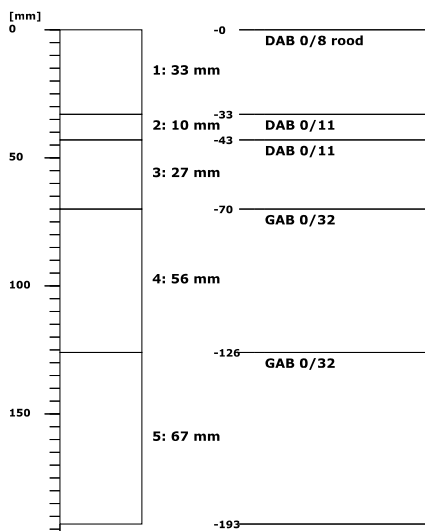
6001722 = R02-1 R02 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001722
 Matrix : Wegenmat.

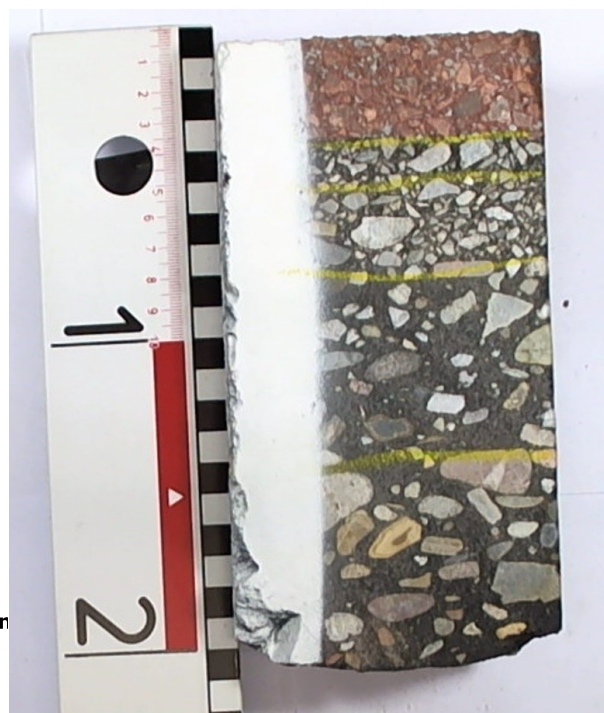
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R02-1 R02 (0-19)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

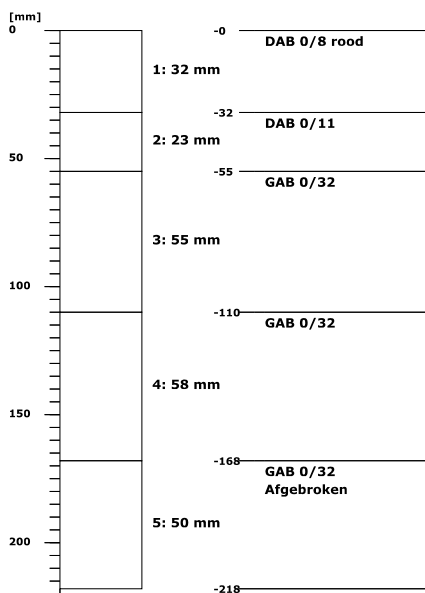
6001723 = R04-1 R04 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001723
Matrix : Wegenmat.

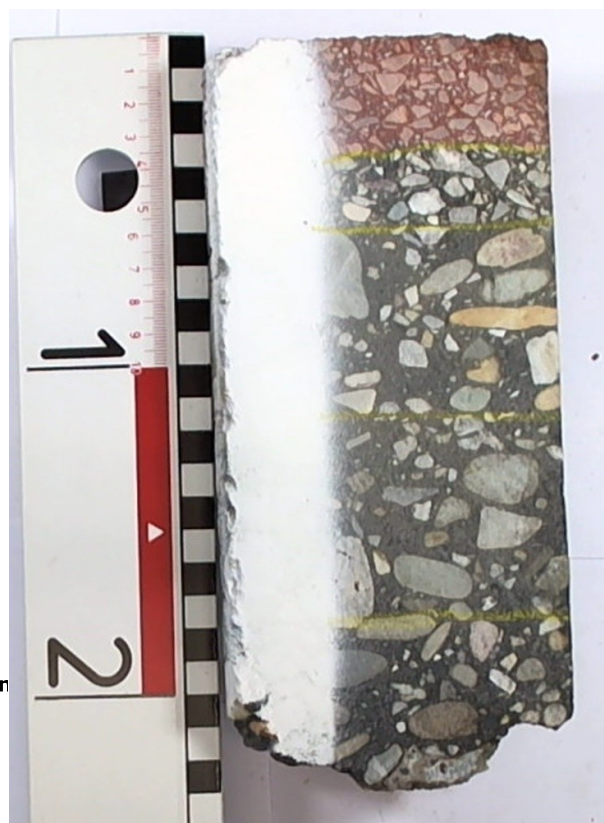
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R04-1 R04 (0-20)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

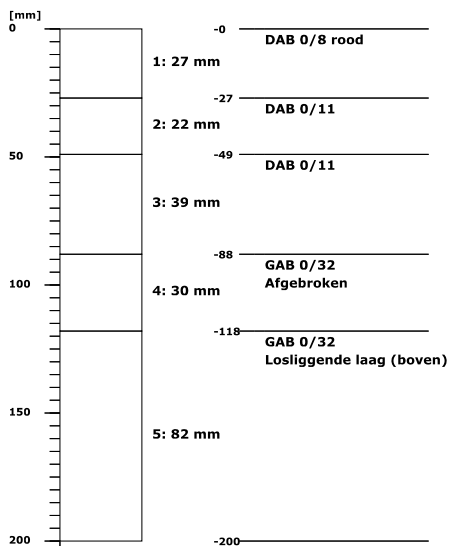
6001724 = R05-1 R05 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001724
 Matrix : Wegenmat.

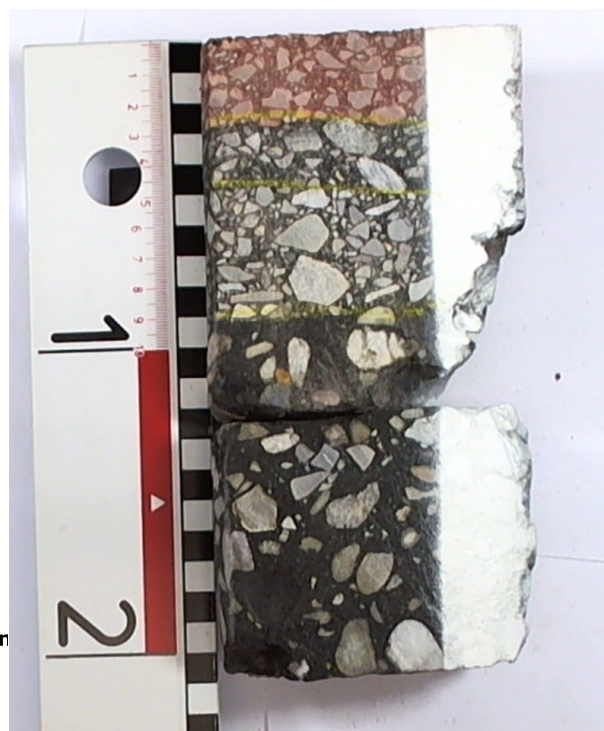
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R05-1 R05 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

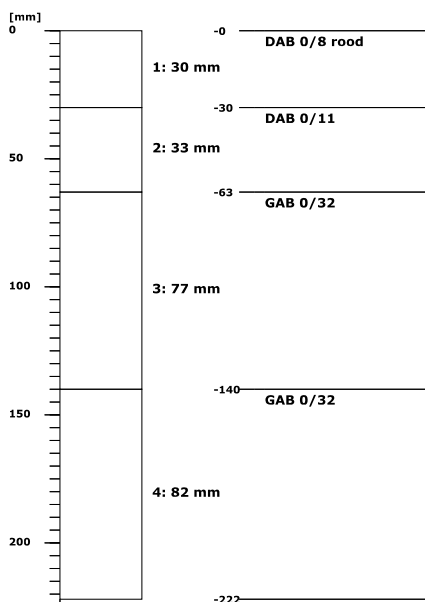
6001725 = R06-1 R06 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001725
Matrix : Wegenmat.

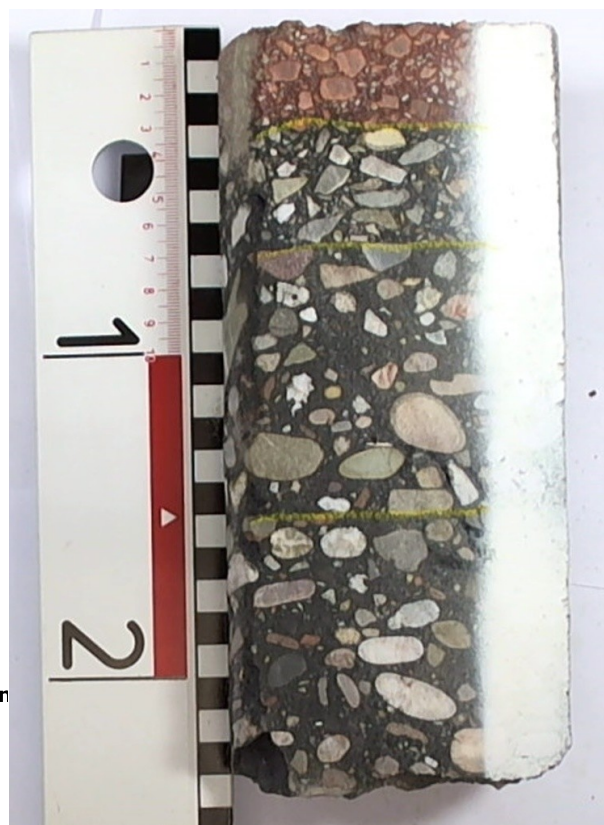
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R06-1 R06 (0-22)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

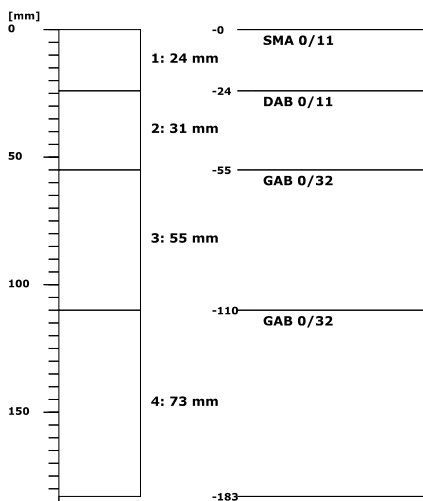
6001726 = R07-1 R07 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001726
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R07-1 R07 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

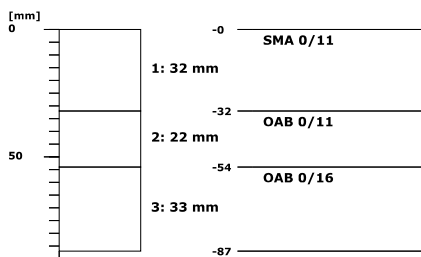
Monsterreferenties
 6001727 = R08-1 R08 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001727
 Matrix : Wegenmat.

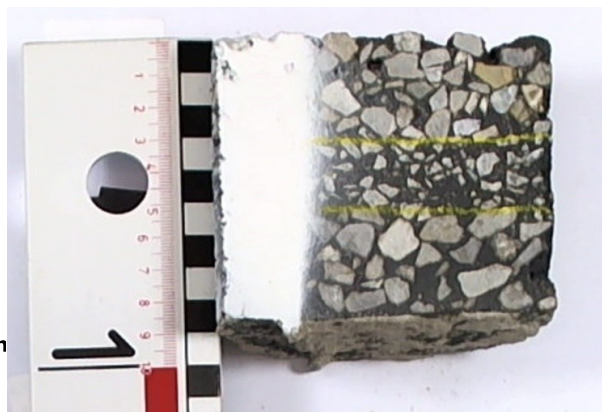
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R08-1 R08 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

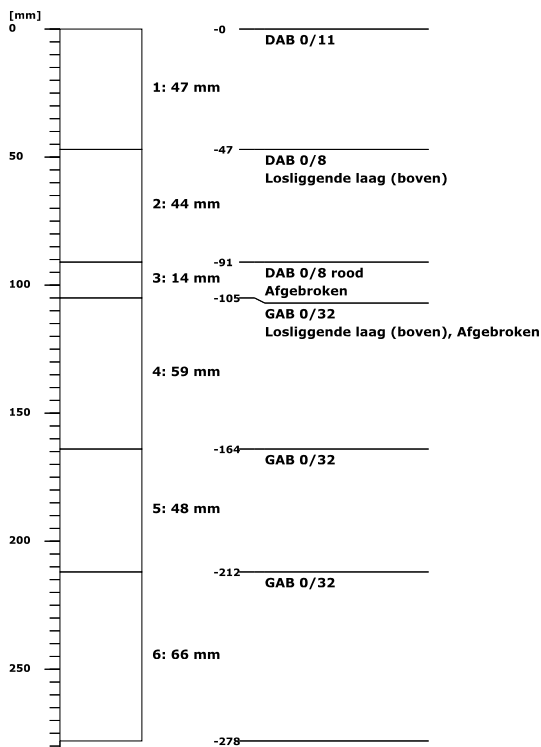
6001728 = R09-1 R09 (0-28)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001728
 Matrix : Wegenmat.

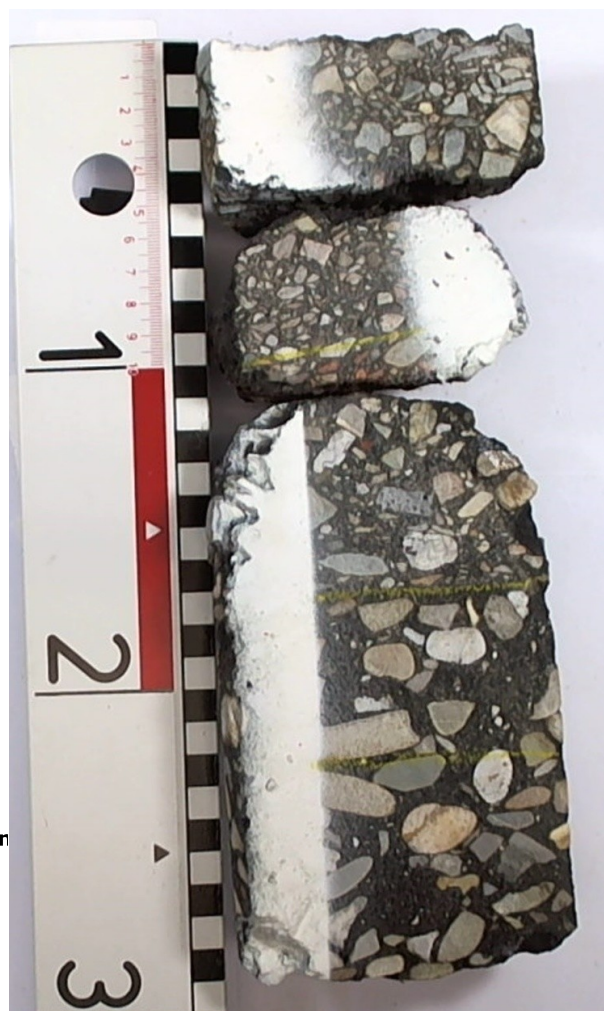
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R09-1 R09 (0-28)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

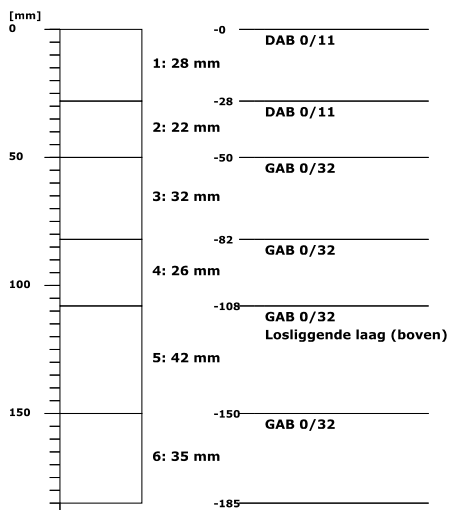
6001729 = R10-1 R10 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001729
 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: R10-1 R10 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

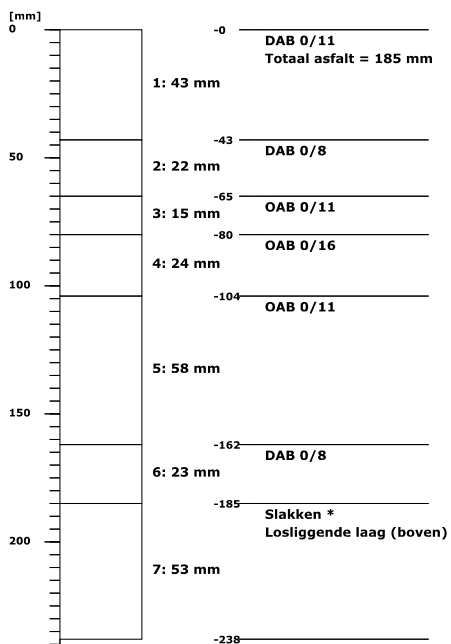
6001730 = R11-1 R11 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001730
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

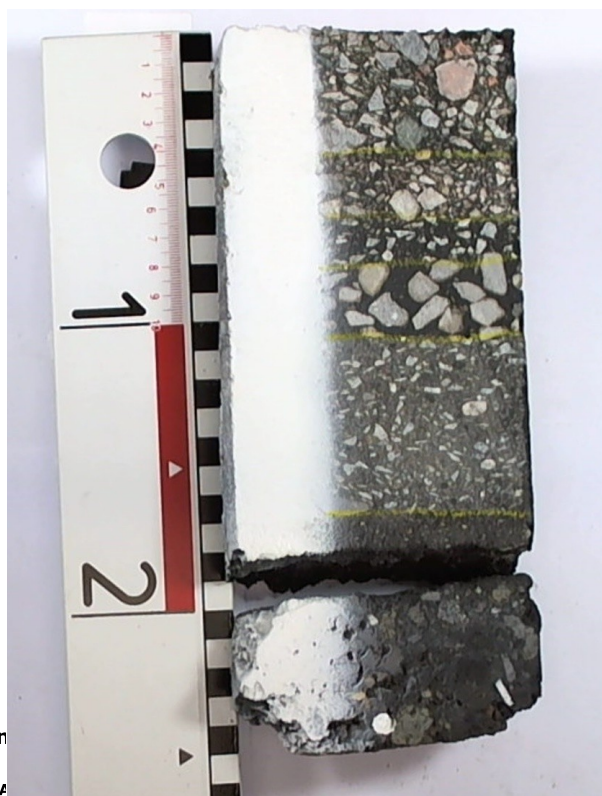
Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: R11-1 R11 (0-25)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

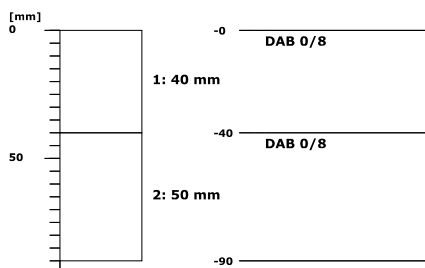
Monsterreferenties
 6001731 = R12-1 R12 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001731
 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: R12-1 R12 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

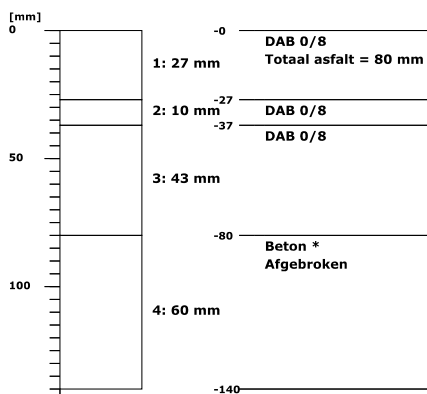
6001732 = R13-1 R13 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001732
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

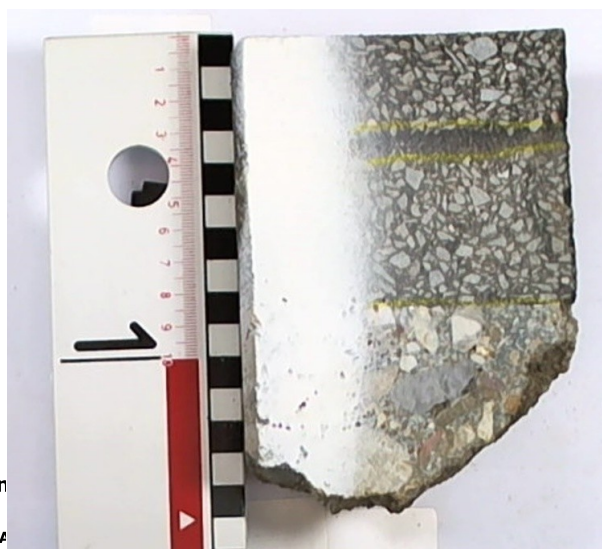
Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: R13-1 R13 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

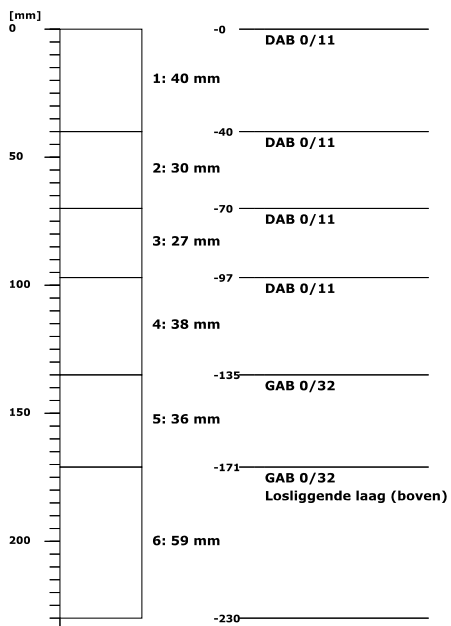
6001733 = R14-1 R14 (0-24)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001733
 Matrix : Wegenmat.

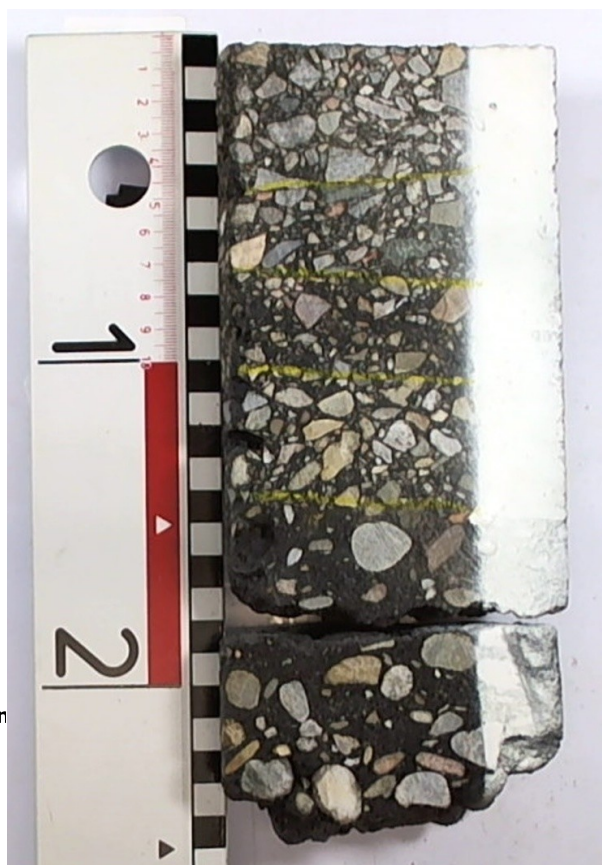
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: R14-1 R14 (0-24)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6001716	F01-1 F01 (0-10)	F01	0-0.1	0024689AM
6001717	F02-1 F02 (0-14)	F02	0-0.14	0024688AM
6001718	F03-1 F03 (0-12)	F03	0-0.12	0024696AM
6001719	F04-1 F04 (0-9)	F04	0-0.09	0024681AM
6001720	F05-1 F05 (0-9.5)	F05	0-0.095	0024683AM
6001721	R01-1 R01 (0-21)	R01	0-0.21	0024693AM
6001722	R02-1 R02 (0-19)	R02	0-0.19	0024691AM
6001723	R04-1 R04 (0-20)	R04	0-0.2	0024694AM
6001724	R05-1 R05 (0-21)	R05	0-0.21	0024695AM
6001725	R06-1 R06 (0-22)	R06	0-0.22	0024692AM
6001726	R07-1 R07 (0-18)	R07	0-0.18	0024690AM
6001727	R08-1 R08 (0-9)	R08	0-0.09	0024687AM
6001728	R09-1 R09 (0-28)	R09	0-0.28	0024686AM
6001729	R10-1 R10 (0-18)	R10	0-0.18	0024685AM
6001730	R11-1 R11 (0-25)	R11	0-0.25	0024682AM
6001731	R12-1 R12 (0-9)	R12	0-0.09	0024697AM
6001732	R13-1 R13 (0-14)	R13	0-0.14	0024698AM
6001733	R14-1 R14 (0-24)	R14	0-0.24	0024684AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 905358
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
Ons kenmerk : Project 909765
Validatieref. : 909765_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FUQQ-DSRX-OQUN-LGKK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2019

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 : 909765
 Project omschrijving : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6012346 = MM ASF 01: F01-1+F02-1+F03-1

6012347 = MM ASF 10: R12-1+R13-1

6012348 = MM ASF 11: R14-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Startdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Monstercode :	6012346	6012347	6012348
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	2	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	15	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	31	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909765
 Project omschrijving : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6012349 = MM ASF 12: R14-1

6012350 = MM ASF 02: F02-1+F03-1

6012351 = MM ASF 03: F04-1+F05-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Startdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Monstercode :	6012349	6012350	6012351
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	1	2	2
		gemalen	gemalen	gemalen
asfalt gezaagd				
cryogeen malen				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909765
 Project omschrijving : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6012352 = MM ASF 04: R01-1+R02-1+R05-1

6012353 = MM ASF 05: R01-1+R02-1+R05-1

6012354 = MM ASF 06: R07-1+R08-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Startdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Monstercode :	6012352	6012353	6012354
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909765
 Project omschrijving : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6012355 = MM ASF 07: R09-1+R10-1+R11-1

6012356 = MM ASF 08: R09-1+R10-1

6012357 = MM ASF 09: R11-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Startdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Monstercode :	6012355	6012356	6012357
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	3	2	1
		gemalen	gemalen	gemalen
asfalt gezaagd				
cryogeen malen				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 909765
Project omschrijving	: 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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 : 909765
 Project omschrijving : 26579 Sarphatistraat gravesandestraat
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6012346	MM ASF 01: F01-1+F02-1+F03-1	F01-1 F02-1 F03-1	0-38 0-26 0-30	0024689AM 0024688AM 0024696AM
6012347	MM ASF 10: R12-1+R13-1	R12-1 R13-1	0-40 0-27	0024697AM 0024698AM
6012348	MM ASF 11: R14-1	MM ASF 11: R14-1	0-40	0024684AM
6012349	MM ASF 12: R14-1	MM ASF 12: R14-1	97-135	0024684AM
6012350	MM ASF 02: F02-1+F03-1	F02-1 F03-1	47-65 71-112	0024688AM 0024696AM
6012351	MM ASF 03: F04-1+F05-1	F04-1 F05-1	0-34 0-30	0024681AM 0024683AM
6012352	MM ASF 04: R01-1+R02-1+R05-1	R01-1 R02-1 R05-1	0-25 0-33 0-27	0024693AM 0024691AM 0024695AM
6012353	MM ASF 05: R01-1+R02-1+R05-1	R01-1 R02-1 R05-1	54-105 70-126 88-118	0024693AM 0024691AM 0024695AM
6012354	MM ASF 06: R07-1+R08-1	R07-1 R08-1	24-55 0-32	0024690AM 0024687AM
6012355	MM ASF 07: R09-1+R10-1+R11-1	R09-1 R10-1 R11-1	0-47 0-28 0-43	0024686AM 0024685AM 0024682AM
6012356	MM ASF 08: R09-1+R10-1	R09-1 R10-1	91-105 82-108	0024686AM 0024685AM
6012357	MM ASF 09: R11-1	MM ASF 09: R11-1	80-104	0024682AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	909765
Project omschrijving	:	26579 Sarphatistraat gravesandestraat
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

BIJLAGE IV

Project	26579-Mauritskade						
Certificaten	909745						
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 5 juli 2019 13:43			

Monsterreferentie	6012306						
Monsteromschrijving	MM puin 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	79.6	79.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	69	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.7	@
koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.13	@
lood (Pb)	mg/kg ds	23	23	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	@
zink (Zn)	mg/kg ds	49	49	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	310	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	T<=SW	50
--------------	----------	-----	------------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 6012306:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6012307						
Monsteromschrijving	MM puin 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	87.5	87.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4	@
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	@
lood (Pb)	mg/kg ds	13	13	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12	@
zink (Zn)	mg/kg ds	41	41	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	220	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	< 1.0	T<=SW	50
--------------	----------	---	-------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	----------	-------	-----

Toetsoordeel monster 6012307:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	26579-Mauritskade			Toets optie(s): Niet-vormgegeven IBC	Toetsdatum: 3 juli 2019 10:58
Certificaten	905374				
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)				
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				

Monsterreferentie	6001759						
Monsteromschrijving	MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.022	0.022	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	0.42	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	0.0049	T<=EW	0.06
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	0.035	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	0.03	0.03	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	9.1	9.1	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	0.49	T<=EW	14

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	18	18	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	730	730	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	23	23	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	4500	4500	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 6001759:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	26579-Mauritskade			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	Toetsdatum: 3 juli 2019 10:57
Certificaten	905374				
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)				
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				

Monsterreferentie	6001759						
Monsteromschrijving	MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10	@
---------------------	------------	-----	-----------	---

Droogrest

droge stof	%	89.2	89.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	540	540	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2	1.4	@
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	4	@
zink (Zn)	mg/kg ds	33	33	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	36	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.9	0.9	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	T<=SW	50
--------------	----------	-----	------------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.013	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 6001759:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

BIJLAGE V

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 905373
Validatieref. : 905373_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GPQO-WFLQ-WJOK-OWPF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juni 2019

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 : 905373
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6001757
 Uw referentie : MM puin ASB 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 17660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14146 g
 Percentage droogrest : 80,1 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	11524,4	82,8	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	189,0	1,4	11,0	5,82	0	0,0
1-2 mm	359,0	2,6	87,0	24,23	0	0,0
2-4 mm	345,0	2,5	189,0	54,78	0	0,0
4-8 mm	327,0	2,4	327,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	713,0	5,1	713,0	100,00	0	0,0
>20 mm	456,0	3,3	456,0	100,00	0	0,0
Totaal	13913,4	100,0	1795,9		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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:

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	905373
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905373
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6001758
 Uw referentie : MM puin ASB 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 25-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 8630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7310 g
 Percentage droogrest : 84,7 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	6104,2	85,5	7,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	40,0	0,6	8,0	20,00	0	0,0
1-2 mm	3,0	0,0	1,0	33,33	0	0,0
2-4 mm	3,0	0,0	2,0	66,67	0	0,0
4-8 mm	41,0	0,6	41,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	323,0	4,5	323,0	100,00	0	0,0
>20 mm	626,0	8,8	626,0	100,00	0	0,0
Totaal	7140,2	100,0	1008,2		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	0,2	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	<1,4	0,0	1,4	<1,4	0,0	1,4	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: **<1,4 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	: 905373
Project omschrijving	: 26579-Mauritskade
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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	: MM puin ASB 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)
Monstercode	: 6001757

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	: MM puin ASB 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)
Monstercode	: 6001758

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 : 905373
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6001757	MM puin ASB 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)	F02	0.14-0.4	1534643MG
		F01	0.1-0.4	1534643MG
		R07	0.18-0.4	1534643MG
		R06	0.22-0.4	1534643MG
		R01	0.21-0.45	1534643MG
		F03	0.12-0.3	1534643MG
6001758	MM puin ASB 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)	F04	0.09-0.4	1534644MG
		F05	0.095-0.3	1534644MG
		R14	0.24-0.4	1534644MG
		R10	0.18-0.45	1534644MG
		R09	0.28-0.45	1534644MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	905373
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 909745
Validatieref. : 909745_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MXGB-VSYM-NPPH-DABE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909745
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6012306 = MM puin 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)
 6012307 = MM puin 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/06/2019	20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2019	03/07/2019
Startdatum :	03/07/2019	03/07/2019
Monstercode :	6012306	6012307
Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	79,6	87,5
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	69	140
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	4,0
koper (Cu)	mg/kg ds	13	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	23	13
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	12
zink (Zn)	mg/kg ds	49	41

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	220
-----------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,36	< 0,15
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,18	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	0,23	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	909745
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

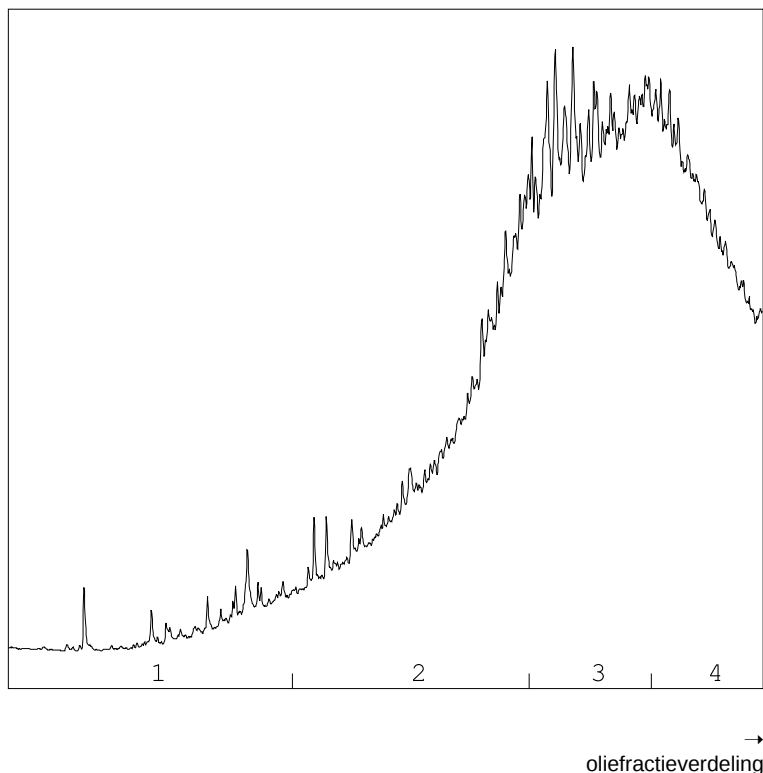
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6012306
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Uw referentie : MM puin 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

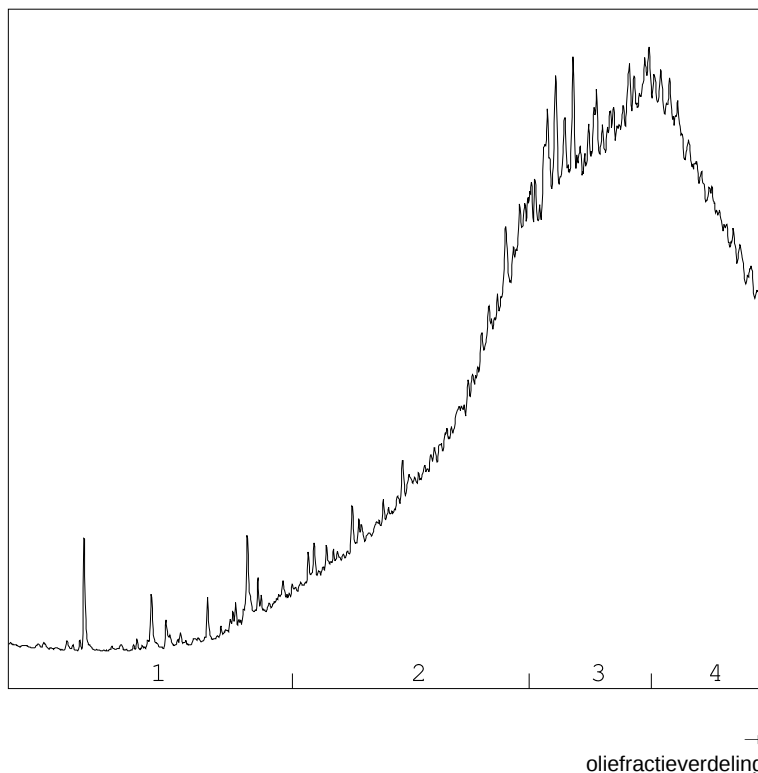
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6012307
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Uw referentie : MM puin 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909745
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6012306	MM puin 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07 (18-40)	MM puin 01 F01 (10-40) F02 (14-40) F03 (12-30) R01 (21-45) R06 (22-40) R07		0083736EE
6012307	MM puin 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)	MM puin 02 F04 (9-40) F05 (9.5-30) R09 (28-45) R10 (18-45) R14 (24-40)		0080193EE

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 905374
Validatieref. : 905374_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WYXV-PZSL-IETD-VPFF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905374
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6001759 = MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
 Startdatum : 21/06/2019
 Monstercode : 6001759
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 89,2

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba) mg/kg ds 540
 cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 koper (Cu) mg/kg ds 18
 kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 lood (Pb) mg/kg ds < 10
 molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
 zink (Zn) mg/kg ds 33

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb) mg/kg ds 0,022
 arseen (As) mg/kg ds < 0,2
 barium (Ba) mg/kg ds < 0,6
 cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,007
 chroom (Cr) mg/kg ds < 0,1
 kobalt (Co) mg/kg ds < 0,07
 koper (Cu) mg/kg ds < 0,1
 kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,005
 lood (Pb) mg/kg ds < 0,3
 molybdeen (Mo) mg/kg ds < 0,05
 nikkel (Ni) mg/kg ds < 0,2
 seleen (Se) mg/kg ds 0,030
 tin (Sn) mg/kg ds < 0,02
 vanadium (V) mg/kg ds 9,1
 zink (Zn) mg/kg ds < 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide mg/kg ds 18
 chloride mg/kg ds 730
 fluoride mg/kg ds 23
 sulfaat mg/kg ds 4500

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 36

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905374
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6001759 = MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001759
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,90
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30
chryseen	mg/kg ds	0,52
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20
som PAK (10)	mg/kg ds	3,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,004
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,004
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905374
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6001759 = MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2019
Startdatum : 21/06/2019
Monstercode : 6001759
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 9,9

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	905374
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)
Monstercode	:	6001759

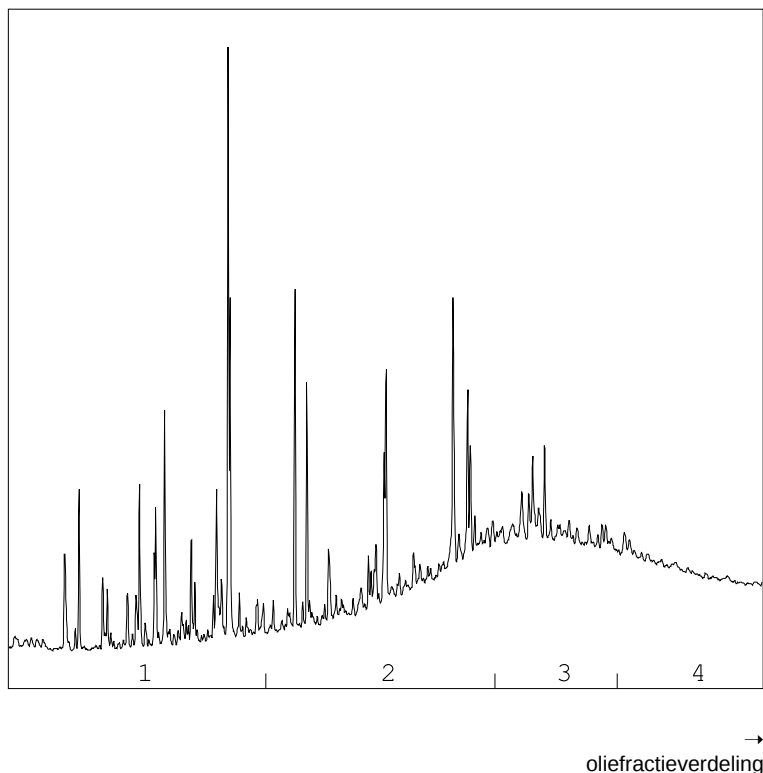
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6001759
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Uw referentie : MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905374
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6001759	MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)	MM slak R02 (19-40) R04 (20-40) R05 (21-45)		0083735EE

BIJLAGE VI

Project	26579-Mauritskade						
Certificaten	903960						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 juli 2019 13:37			

Monsterreferentie	5998246						
Monsteromschrijving	MM 1001 P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	94.4	94.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.26	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5998247						
Monsteromschrijving	MM 1002 P3 (8-50) T1 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25

Droogrest

droge stof	%	92.9	92.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	97	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	55	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.71	0.99	6.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	70	150	1.1 AW	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5998248						
Monsteromschrijving	MM 1003 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.49	0.70	4.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	87	140	2.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	1.0 AW	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5998249							
Monsteromschrijving	MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	96	140	1.2 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	4.1	5.0	33 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	340	440	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	200	1.4 AW	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	85	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5998250							
Monsteromschrijving	MM 1005 T5 (5-50) T6 (5-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.6	94.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720
<i>Ionchromatografie</i>							
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5998251						
Monsteromschrijving	MM 1006 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.7	92.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	160	1.2 AW	140	430	720
<i>Ionchromatografie</i>							
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5998252						
Monsteromschrijving	MM 1007 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.9	94.9	@			

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
--------------------	----------	-------	-------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5998253						
Monsteromschrijving		MM 1008 P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	38	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
--------------------	----------	-------	-------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	26579-Mauritskade						
Certificaten	903960						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 juli 2019 13:41			

Monsterreferentie	5998246						
Monsteromschrijving	MM 1001 P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	94.4	94.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.26	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998246:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5998247						
Monsteromschrijving	MM 1002 P3 (8-50) T1 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25

Droogrest

droge stof	%	92.9	92.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	55	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.71	0.99	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	70	150	WO	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998247:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	5998248							
Monsteromschrijving	MM 1003 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25

Droogrest

droge stof	%	93.7	93.7	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	35	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.49	0.70	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	87	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	WO	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998248:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	5998249							
Monsteromschrijving	MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	11.7	25

Droogrest

droge stof	%	79.8	79.8	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	58	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	16	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	96	140	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	4.1	5.0	NT	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	340	440	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	34	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	200	WO	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	85	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998249:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5998250							
-------------------	---------	--	--	--	--	--	--	--

MonsteromschrijvingMM 1005 T5 (5-50) T6 (5-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	94.6	94.6	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	21	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	200	720
Ionchromatografie							
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5998250:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie5998251							
MonsteromschrijvingMM 1006 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
Droogrest							
droge stof	%	92.7	92.7	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	160	WO	140	200	720
Ionchromatografie							
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5998251:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie5998252							
MonsteromschrijvingMM 1007 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	94.9	94.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	--------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998252:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5998253							
Monsteromschrijving	MM 1008 P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	38	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	200	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	--------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5998253:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	26579-Mauritskade						
Certificaten	914753						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 juli 2019 08:19			

Monsterreferentie		6023886					
Monsteromschrijving		P1-3 P1 (90-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	11.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	71.8	71.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	140	210	1.1 I	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	590	760	1.4 I	50	290	530

Monsterreferentie		6023887					
Monsteromschrijving		T5-3 T5 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	11.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	70.8	70.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	83	120	1.1 T	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	320	410	1.4 T	50	290	530

Legenda		
@	Geen toetsoordeel mogelijk	
x I	> Interventiewaarde	
x T	x maal Tussenwaarde	
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)	

Project	26579-Mauritskade						
Certificaten	914753						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 juli 2019 08:27			

Monsterreferentie	6023886						
Monsteromschrijving	P1-3 P1 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	11.7	25

Droogrest

droge stof	%	71.8	71.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	140	210	NT>I	40	54	190
lood (Pb)	mg/kg ds	590	760	NT>I	50	210	530

Toetsoordeel monster 6023886:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6023887						
Monsteromschrijving	T5-3 T5 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	11.7	25

Droogrest

droge stof	%	70.8	70.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	83	120	IND	40	54	190
lood (Pb)	mg/kg ds	320	410	IND	50	210	530

Toetsoordeel monster 6023887:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
IND	Industrie
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

BIJLAGE VII

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 903960
Validatieref. : 903960_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YWRB-MGLM-BWTS-RMHK
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juni 2019

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 : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998246 = MM 1001 P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)

5998247 = MM 1002 P3 (8-50) T1 (30-80)

5998248 = MM 1003 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode :	5998246	5998247	5998248
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,4	92,9	93,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	1,9	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	3,6	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	30	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,71	0,49
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	110	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	9	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	70	60

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150	< 150
----------------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,84	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	1,0	0,32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,39	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,46	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,27	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,35	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,25	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,22	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,65	4,0	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998246 = MM 1001 P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)

5998247 = MM 1002 P3 (8-50) T1 (30-80)

5998248 = MM 1003 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode :	5998246	5998247	5998248
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998249 = MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)

5998250 = MM 1005 T5 (5-50) T6 (5-55)

5998251 = MM 1006 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode	5998249	5998250	5998251
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,8	94,6	92,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	0,4	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,7	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

		58	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	96	10	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	4,1	0,14	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	340	30	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	22	68

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

		< 150	< 150	< 150
S oplosbaar chloride	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

		35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,44

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998249 = MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)

5998250 = MM 1005 T5 (5-50) T6 (5-55)

5998251 = MM 1006 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode :	5998249	5998250	5998251
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998252 = MM 1007 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)
 5998253 = MM 1008 P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum :	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode :	5998252	5998253
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,9	85,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	29

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150
----------------------	----------	-------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,14	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,94	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5998252 = MM 1007 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)
 5998253 = MM 1008 P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2019	18/06/2019
Startdatum :	18/06/2019	18/06/2019
Monstercode :	5998252	5998253
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	903960
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

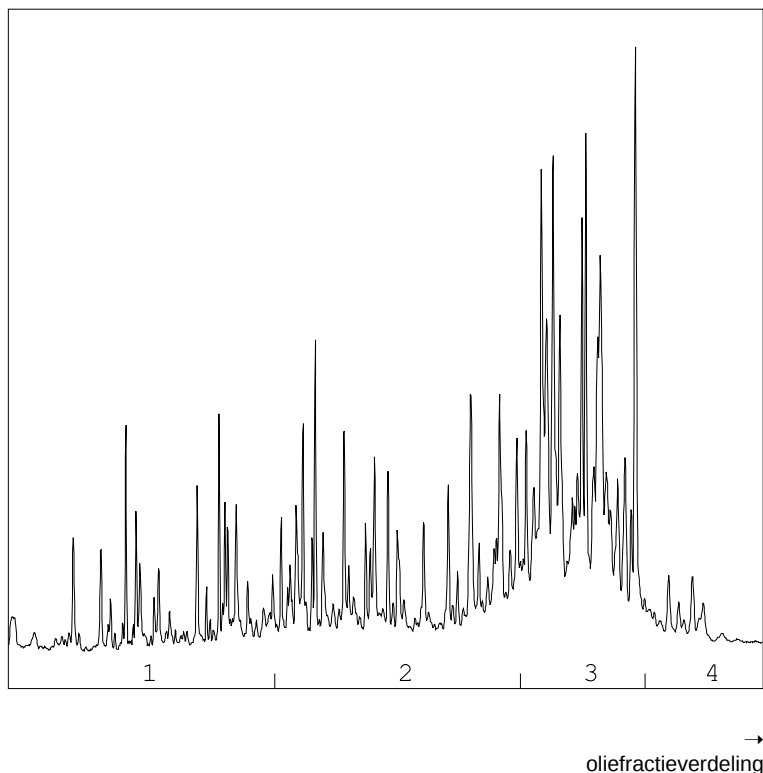
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5998249
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Uw referentie : MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5998246	MM 1001 P1 (8-58) P2 (8-58) T1 (5-30) T2 (15-65)	P1 T1 P2 T2	0.08-0.58 0.05-0.3 0.08-0.58 0.15-0.65	3291084AA 3291089AA 3291087AA 3291333AA
5998247	MM 1002 P3 (8-50) T1 (30-80)	T1 P3	0.3-0.8 0.08-0.5	3291025AA 3290812AA
5998248	MM 1003 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53)	T3 P5 P4 T4	0.05-0.55 0.05-0.55 0.05-0.55 0.03-0.53	3290883AA 3291335AA 3291076AA 3291083AA
5998249	MM 1004 P1 (90-130) T5 (80-130)	T5 P1	0.8-1.3 0.9-1.3	3291301AA 3291122AA
5998250	MM 1005 T5 (5-50) T6 (5-55)	T6 T5	0.05-0.55 0.05-0.5	3291121AA 3291125AA
5998251	MM 1006 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) T7 (3-30) T8 (3-53)	T8 P8 P7 P6 T7	0.03-0.53 0.08-0.3 0.08-0.58 0.08-0.58 0.03-0.3	3291285AA 3291287AA 3291291AA 3291295AA 3291322AA
5998252	MM 1007 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)	T9 P9 T10	0.03-0.53 0.08-0.58 0.08-0.5	3291113AA 3291070AA 3291090AA
5998253	MM 1008 P8 (80-130) T8 (103-130) T9 (103-130)	T9 T8 P8	1.03-1.3 1.03-1.3 0.8-1.3	3291107AA 3291293AA 3291292AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 903960
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 914753
Validatieref. : 914753_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PUTU-ZKSQ-PRMO-SNKH
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 2019

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 : 914753
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6023886 = P1-3 P1 (90-130)

6023887 = T5-3 T5 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/07/2019	15/07/2019
Startdatum :	15/07/2019	15/07/2019
Monstercode :	6023886	6023887
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,8	70,8
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	140	83
S lood (Pb)	mg/kg ds	590	320

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914753
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6023886	P1-3 P1 (90-130)	P1	0.9-1.3	3291122AA
6023887	T5-3 T5 (80-130)	T5	0.8-1.3	3291301AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914753
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer S. Smal
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26579-Mauritskade
Ons kenmerk : Project 918411
Validatieref. : 918411_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WKXC-AXLI-YXNC-AJQH
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 augustus 2019

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 : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032532 = MM BG PFAS 1 P1 (8-58) P2 (8-58) P3 (8-50) T1 (5-30) T1 (30-80) T2 (0-15) T2 (15-65)

6032533 = MM BG PFAS 2 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53) T5 (5-50)

6032534 = MM BG PFAS 3 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) P10 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode :	6032532	6032533	6032534
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	94,2	93,1	89,0
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032532 = MM BG PFAS 1 P1 (8-58) P2 (8-58) P3 (8-50) T1 (5-30) T1 (30-80) T2 (0-15) T2 (15-65)

6032533 = MM BG PFAS 2 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53) T5 (5-50)

6032534 = MM BG PFAS 3 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) P10 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode :	6032532	6032533	6032534
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4	0,1	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,1	0,2	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	0,8	2,2
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,2
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032532 = MM BG PFAS 1 P1 (8-58) P2 (8-58) P3 (8-50) T1 (5-30) T1 (30-80) T2 (0-15) T2 (15-65)

6032533 = MM BG PFAS 2 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53) T5 (5-50)

6032534 = MM BG PFAS 3 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) P10 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode	6032532	6032533	6032534
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	0,2	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,4	1,0	2,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032535 = MM BG PFAS 4 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)

6032536 = MM OG PFAS 1 P1 (90-130) T5 (80-130)

6032537 = MM OG PFAS 2 P2 (80-100) P2 (100-130) P4 (60-110) P4 (110-130) P5 (70-120) T1 (100-130) T3 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode :	6032535	6032536	6032537
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	96,3	74,8	89,4
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032535 = MM BG PFAS 4 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)

6032536 = MM OG PFAS 1 P1 (90-130) T5 (80-130)

6032537 = MM OG PFAS 2 P2 (80-100) P2 (100-130) P4 (60-110) P4 (110-130) P5 (70-120) T1 (100-130) T3 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode :	6032535	6032536	6032537
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	0,5	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	0,3	0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032535 = MM BG PFAS 4 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)

6032536 = MM OG PFAS 1 P1 (90-130) T5 (80-130)

6032537 = MM OG PFAS 2 P2 (80-100) P2 (100-130) P4 (60-110) P4 (110-130) P5 (70-120) T1 (100-130) T3 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Startdatum	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Monstercode	6032535	6032536	6032537
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	Eenheid	18/06/2019	18/06/2019	18/06/2019
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,6	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,2	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032538 = MM OG PFAS 3 P6 (108-130) P8 (80-130) T7 (80-130) T8 (53-103) T9 (53-103) T10 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2019
Startdatum : 22/07/2019
Monstercode : 6032538
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 88,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032538 = MM OG PFAS 3 P6 (108-130) P8 (80-130) T7 (80-130) T8 (53-103) T9 (53-103) T10 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2019
 Startdatum : 22/07/2019
 Monstercode : 6032538
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6032538 = MM OG PFAS 3 P6 (108-130) P8 (80-130) T7 (80-130) T8 (53-103) T9 (53-103) T10 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2019
 Startdatum : 22/07/2019
 Monstercode : 6032538
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
Project omschrijving : 26579-Mauritskade
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 918411
 Project omschrijving : 26579-Mauritskade
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6032532	MM BG PFAS 1 P1 (8-58) P2 (8-58) P3 (8-50) T1 (5-30) T1 (30-80) T2 (0-15) T2 (15-65)	P1	0.08-0.58	3291084AA
		T1	0.05-0.3	3291089AA
		T1	0.3-0.8	3291025AA
		P2	0.08-0.58	3291087AA
		T2	0-0.15	3291330AA
		T2	0.15-0.65	3291333AA
		P3	0.08-0.5	3290812AA
6032533	MM BG PFAS 2 P4 (5-55) P5 (5-55) T3 (5-55) T4 (3-53) T5 (5-50)	T5	0.05-0.5	3291125AA
		T3	0.05-0.55	3290883AA
		P5	0.05-0.55	3291335AA
		P4	0.05-0.55	3291076AA
		T4	0.03-0.53	3291083AA
6032534	MM BG PFAS 3 P6 (8-58) P7 (8-58) P8 (8-30) P10 (8-50)	P8	0.08-0.3	3291287AA
		P7	0.08-0.58	3291291AA
		P10	0.08-0.5	3291296AA
		P6	0.08-0.58	3291295AA
6032535	MM BG PFAS 4 P9 (8-58) T9 (3-53) T10 (8-50)	T9	0.03-0.53	3291113AA
		P9	0.08-0.58	3291070AA
		T10	0.08-0.5	3291090AA
6032536	MM OG PFAS 1 P1 (90-130) T5 (80-130)	T5	0.8-1.3	3291301AA
		P1	0.9-1.3	3291122AA
6032537	MM OG PFAS 2 P2 (80-100) P2 (100-130) P4 (60-110) P4 (110-130) P5 (70-120) T1 (100-130) T3 (90-130)	T1	1-1.3	3291305AA
		P2	0.8-1	3291096AA
		P2	1-1.3	3291326AA
		T3	0.9-1.3	3291320AA
		P5	0.7-1.2	3291321AA
		P4	0.6-1.1	3291091AA
		P4	1.1-1.3	3291097AA
6032538	MM OG PFAS 3 P6 (108-130) P8 (80-130) T7 (80-130) T8 (53-103) T9 (53-103) T10 (50-100)	T9	0.53-1.03	3291071AA
		T10	0.5-1	3291081AA
		T8	0.53-1.03	3291280AA
		P8	0.8-1.3	3291292AA
		P6	1.08-1.3	3291302AA
		T7	0.8-1.3	3291261AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	918411
Project omschrijving	:	26579-Mauritskade
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

BIJLAGE VIII

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits- klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.