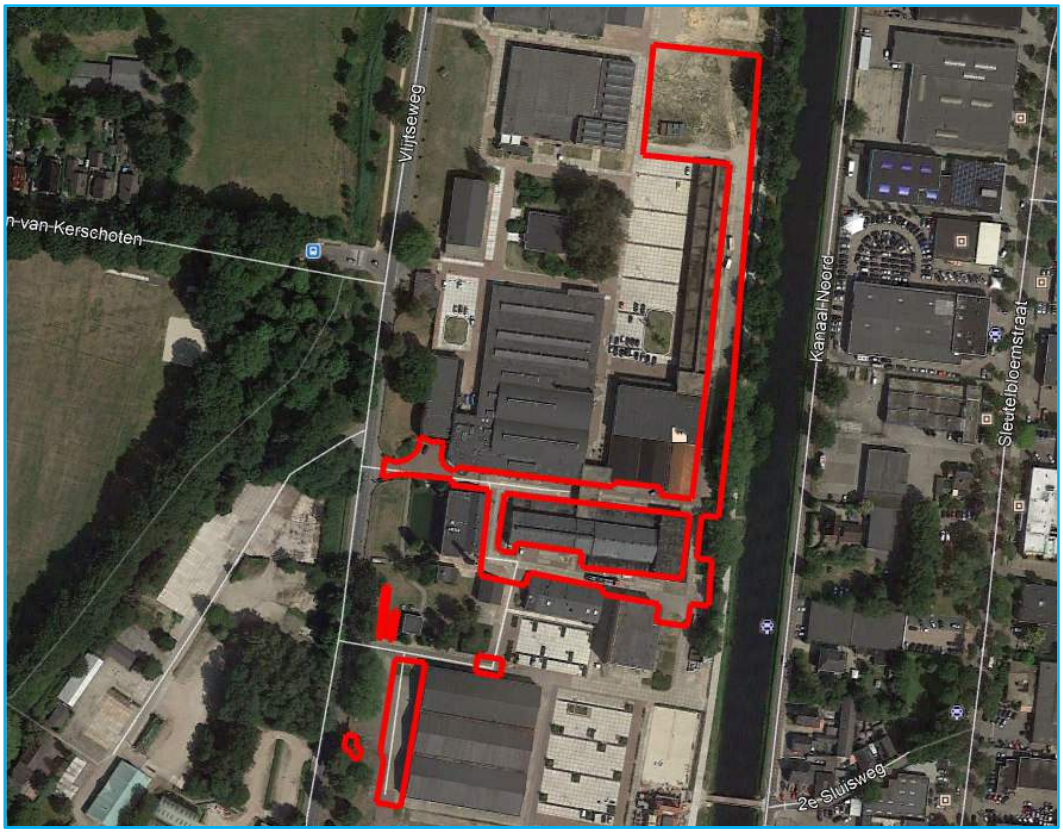
Gemeente Apeldoorn

Evaluatierapport bodemsanering op de locatie
Zwitsal-Zuid aan de Vlijtseweg 106-148 te Apeldoorn

projectnummer: 190668/lvh/sh
datum: 20 juli 2020



Opdrachtgever
Gemeente Apeldoorn
Postbus 9033
7300 ES APELDOORN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

TEKENINGEN:

1 INLEIDING

In de periode van augustus 2019 tot en met maart 2020 is door Pannekoek GWW BV gefaseerd een tank- en bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige riooltracé's op de locatie van Zwitsal Zuid aan de Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn. Voor een kadastraal overzicht van de locatie verwijzen wij naar bijlage 1.

De sanering is uitgevoerd naar **aanleiding** van het voornemen riooltracé's aan te leggen c.q. te vervangen en het voornemen de locatie her in te richten.

De sanering heeft tot **doel** de aangetoonde verontreinigingen te verwijderen, tot zover voor de herinrichting en de aanleg/vervanging van de riolering noodzakelijk is.

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 6000-6001 *"Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering"*.
Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer K43457), welke is afgegeven door KIWA. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de gesaneerde locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

De bodemsanering is uitgevoerd door Pannekoek GWW BV, conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7000 "*Uitvoering van landbodemsaneringen met conventionele methoden"*. Voor deze richtlijn is Pannekoek GWW BV in het bezit van een procescertificaat (K46671).

In deze rapportage zijn de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten van de tank- en bodemsanering beschreven.

Het rapport is opgebouwd uit de volgende onderdelen:
- uitgangssituatie (hoofdstuk 2);
- saneringswerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 4).

2 UITGANGSSITUATIE

2.1 Achtergrondinformatie

De saneringslocatie is gelegen aan de Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn en staat kadastraal bekend als: *gemeente Apeldoorn, sectie Z, nummers 7857, 3524 en 946*. De locatie ligt binnen het voormalig GRADA- en Diosynth-terrein. GRADA en Diosynth waren farmaceutische bedrijven. Voor een kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1. De XY-coördinaten van de locatie zijn: X = 194.989 en Y = 470.945.

Tabel 1: algemene gegevens

kadastrale info	***eigenaar***	***opp.(m²)***	***verontreinigd (m²)***
Apeldoorn Z 7857	Gemeente Apeldoorn Markplein 1 7311 LG APELDOORN	46.167	6.005
Apeldoorn Z 3524		10.557	2.859
Apeldoorn Z 946		35.350	1.327
uitvoering	***adresgegevens***	***betrokkenen***	
Opdrachtgever sanering	Gemeente Apeldoorn Markplein 1 7311 LG APELDOORN	dhr. M.J. Westdijk	
Uitvoering sanering BRL-7000	Pannekoek GWW BV Talhoutweg 24 8171 MB VAASSEN	dhr. W. Kamphuis (DLP/KVP)	
Milieukundige processturing/ verificatie BRL-6000	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV Barkstraat 5 8102 GV RAALTE	dhr. J. Molenkamp (MKB) dhr. W. Jansen (MKB) mevr. L.S. van Hille (PL)	
Handhaving [Provincie]	Provincie Gelderland/ODRA Postbus 9090 6800 GX ARNHEM	dhr. T. Veldhuizen	

2.2 Verontreinigingssituatie voor aanvang sanering

Op de locatie zijn de afgelopen jaren (2013-2019) diverse deellocaties onderzocht, ontgraven en aangevuld. Hiervan zijn de volgende rapportages van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV beschikbaar:

- plan van aanpak, locatie A en B, oktober 2013, kenmerk 130695;
- evaluatierapport, locatie A en B, maart 2104, kenmerk 130756;
- milieutechnisch bodemonderzoek met plan van aanpak, tracé A t/m E, mei 2014, kenmerk 140298;
- evaluatierapport, tracé B en C, december 2014, kenmerk 140494;
- milieutechnisch bodemonderzoek, ***fase 2***, met plan van aanpak/werkplan veiligheids- en gezondheidsaspecten, tracé 1/m 3, kenmerk 150416;
- evaluatierapport, tracé D, november 2015, kenmerk 150447;
- milieutechnisch bodemonderzoek, ***fase 3***, met plan van aanpak/werkplan veiligheids- en gezondheidsaspecten, herinrichting, kenmerk 150774;
- aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek, ***fase 2***, tracé 4, kenmerk 160067;
- milieutechnisch bodemonderzoek, ***fase 4***, met plan van aanpak/werkplan veiligheids- en gezondheidsaspecten, herinrichting, kenmerk 160303;
- aanvullend bodemonderzoek, ***fase 3*** (gebouw 110) herinrichting, kenmerk 160746;
- milieutechnisch bodemonderzoek, tracé 17, kenmerk 170239;
- milieutechnisch bodemonderzoek, herinrichtingen, kenmerk 170512;
- evaluatierapport, Liander, juli 2017, kenmerk 170657;
- evaluatierapport, fietspad, oktober 2017, kenmerk 170629;
- milieutechnisch bodemonderzoek, riool fase 2a, oktober 2017, kenmerk 170905;
- plan van aanpak bodemsanering, riool fase 2a, december 2017, kenmerk 170905_02;
- evaluatierapport, aanleg riooltracé fase 2a, 22 februari 2018, kenmerk 170908;

- milieutechnisch bodemonderzoek, riool fase 2, januari 2018, kenmerk 171018;
- evaluatierapport, aanleg riooltracé fase 2B, 19 juni 2018, kenmerk 180480;
- milieutechnisch bodemonderzoek Zwitsal Zuid, 4 maart 2019, kenmerk 181062.

Binnen Zwitsal Zuid zijn in 2019 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (4 maart 2019, kenmerk 181062) de onderstaande ***verontreinigingen*** aangetoond.

Tabel 2: aangetoonde verontreinigingen

deelloc.	*boring*	*diepte [m-mv]*	*Toetsing Wbb*	*Toetsing Bbk*	*o.b.v. parameter*
A	8	0,5-1,0	< I	niet toepasbaar	min.olie
	23	0,0-1,0	> I	niet toepasbaar	PAK-min.olie
	45 t/m 48	0,5-1,2	> I	niet toepasbaar	PAK-min.olie
	49	0,1-0,5	< T	niet toepasbaar	min.olie
B	104	0,5-1,5	< T	niet toepasbaar	min.olie
	101+103+105	1,0-1,5	< T	niet toepasbaar	min.olie
C1	14+33	0,5-1,0	> I	niet toepasbaar	koper
C2	52	0,1-0,5	< T	niet toepasbaar	min.olie
D1	19	1,0-1,5	> I	niet toepasbaar	koper
	19	1,5-2,0	> I	niet toepasbaar	BTEX
	21	0,0-1,0	> I	niet toepasbaar	PAK-min.olie
	40	0,5~1,2	> I	niet toepasbaar	koper
	41	0,5-1,2	> I	niet toepasbaar	PAK-min.olie
	42	0,0-1,2	> I	niet toepasbaar	PAK-min.olie
D2	2	0,5-1,0	> I	niet toepasbaar	koper
	34	0,0-1,0	> I	niet toepasbaar	koper
D3	16	0,0-0,5	> I	niet toepasbaar	PAK

2.3 Overzicht ingediende meldingen

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken is ten behoeve van het aanbrengen c.q. vervangen van de riolering en de voorgenomen herinrichting een plan van aanpak bodemsanering, veiligheids- en gezondheidsaspecten opgesteld door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (16 april 2019, kenmerk 190256).

De Provincie Gelderland heeft op 5 juni 2019 ingestemd met de voorgenomen werkzaamheden (zaaknummer 2007-009589, GE020000615).

Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn op meerdere locaties ondergrondse tanks aangetroffen. De tanks zijn gelijktijdig met de bodemsanering gecleand, verwijderd en afgevoerd. De werkzaamheden zijn vooraf gemeld bij de Provincie Gelderland en akkoord bevonden.

2.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Tijdens de werkzaamheden ***binnen de verontreinigde zones*** op het Zwitsal-terrein wordt rekening gehouden met de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- het werkgebied wordt afgezet met hekwerk;
- op de locatie is een deco-unit stand-by;
- op de werkzaamheden zijn in eerste instantie geen veiligheidsklassen van toepassing;
- de werkzaamheden worden continu begeleid door een R-DLP-er;
- de HVK-er is op afroep beschikbaar;
- de kritische werkzaamheden binnen de locaties A t/m D3 worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding;
- indien tijdens de werkzaamheden zintuiglijk onvoorziene verontreiniging (visueel en/of geur) wordt waargenomen, dient een milieukundige begeleider (MKB-er) de situatie ter plaatse te beoordelen:
  - na aanvullende beoordeling (o.a. door middel van PID-metingen) wordt bepaald in welke mate de verontreiniging aanwezig is;
  - op basis van het vooronderzoek worden de metingen uitgevoerd op de meest kritische parameters, BTEX en VoCl's;
  - indien de grenswaarden worden overschreden wordt door de MKB-er i.o.m. de HVK-er bepaald welke maatregelen worden genomen en welke persoonlijke bescherming dienen te worden gedragen;
  - afhankelijk van de aangetoonde gehalten wordt de afzet van de grond bepaald;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften, conform de CROW publicatie 400 worden gehanteerd;
- indien tijdens de werkzaamheden blijkt dat een afwijking van de uitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden, zal, in overleg met betrokkenen, naar een oplossing worden gezocht.

3 SANERINGSWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De sanering is gefaseerd uitgevoerd in de periode van 29 augustus 2019 t/m 27 maart 2020 door Pannekoek GWW BV. De sanering is uitgevoerd door middel van ontgraving. De saneringswerkzaamheden zijn milieukundig begeleid door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Een overzicht van de betrokken partijen is weergegeven in tabel 1.

3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de sanering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- meldingen en veiligheidsaspecten;
- inrichten van het werkterrein.

Meldingen en veiligheidsaspecten
De start van de saneringswerkzaamheden is gemeld bij de Gemeente Apeldoorn/ Provincie Gelderland.
Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is door Pannekoek GWW BV een veiligheid- en gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld. De veiligheidsaspecten zijn, voorafgaand aan de sanering en gedurende de uitvoering, getoetst door een Hogere Veiligheidskundige (HVK-er). Voorafgaand aan de start van de sanering is een kick-off meeting gehouden. Tijdens de uitvoering van de bodemsanering zijn regelmatig controlemetingen uitgevoerd (zie paragraaf 3.7 “veiligheid”).

Inrichten van het werkterrein
Het inrichten van het werkterrein heeft bestaan uit:
- het afzetten met lint en aanbrengen bebordingen;
- het installeren van een deco-unit en routing schoon/vuil.

3.3 Ontgraving vaste bodem

De verontreinigde grond op de locaties A, B, C1, C2, D1 t/m D3 en Grada-terrein is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd. In tabel 3 is de maximale ontgravingsdiepte per deellocatie opgenomen.

Tabel 3: ontgravingsdiepte

locatie	deellocatie	maximale ontgravingsdiepte [m-mv]
A	geheel aanvulling westzijde aanvulling oostzijde/ tanks	1,5 1,4 1,7
B	geheel	1,5
C1	geheel	1,0
C2	geheel	0,5
D1	geheel	1,5
D2	geheel	1,0
D3	geheel	0,5
Grada	geheel	1,6

In horizontale richting is gegraven tot aan de bebouwing c.q. fundering of tot zover voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden noodzakelijk is. De ontgravingen zijn grotendeels in den droge uitgevoerd. Lokaal is op basis van de analyseresultaten in horizontale of verticale richting verder ontgraven. Voorafgaand aan het aanvullen is ter plaatse van de restverontreinigingen (in de bodem en het talud) een signaallaag (worteldoek) aangebracht. De ontgravingscontouren zijn weergegeven op tekening 1-3 t/m 3-3.

Foto 1 en 2: ontgraven vaste bodem westzijde en oostzijde locatie A


Foto 3 en 4: ontgraven vaste bodem locatie C1 en C2


Foto 5 en 6: ontgraven vaste bodem locatie D2


Foto 7 en 8: ontgraven en aanvullen vaste bodem locatie Grada en locatie B


Tanksaneringen

Tijdens de saneringswerkzaamheden van locatie A en B zijn 10 ondergrondse tanks aangetroffen. De tanks zijn gecleand conform de geldende (KIWA-) richtlijnen, verwijderd en ter verschroting afgevoerd. De bodem ter plaatse van de tanks is gesaneerd tot zover voor de tanksanering of de toekomstige herinrichting noodzakelijk was. De tanksaneringscertificaten en verschrotingsbewijzen zijn opgenomen in bijlage 5.

Foto 9 en 10: aangetroffen ondergrondse tanks


Foto 11 en 12: aangetroffen ondergrondse tanks


Afwerking locatie
De ontgravingen zijn aangevuld met de vrijgekomen schone grond en met geleverd schoon vulzand, afkomstig van Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle en van het Plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen. Tevens is aangevuld met schone grond, afkomstig van Beekman Transport aan de Europaweg te Apeldoorn en van het Plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen. De gegevens van het aanvulzand en de schone grond zijn opgenomen in bijlage 4.

Foto 13: signaallaag oostzijde locatie A

3.4 Afvalstromen

De volgende afvalstromen zijn afgevoerd van de locatie:
- 4544,44 ton grond, afvalstroomnummer 062511901610, Theo Pouw te Utrecht;
- 681,78 ton grond, afvalstroomnummer 062501901663, Theo Pouw te Utrecht;
- 2146,42 ton grond, afvalstroomnummer 062502010151, Theo Pouw te Utrecht;
- 69,54 ton grond, afvalstroomnummer 062502010311, Theo Pouw te Utrecht;
- 4733,2 ton grond, afvalstroomnummer 062511901611, Theo Pouw te Utrecht;
- 2609,16 ton grond, afvalstroomnummer 062512000150, Theo Pouw te Utrecht;
- 68,50 ton grond, afvalstroomnummer 062512000280, Theo Pouw te Utrecht;
- 5147,7 ton grond, afvalstroomnummer 069552000158, Van Schie te Mijdrecht.

In totaal is 20.000,74 ton grond afgevoerd. De overzichten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.5 Bemonstering bodem en wanden

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn de wanden en putbodems visueel beoordeeld door een milieukundige. Zintuiglijk zijn in de bodem verontreinigingsindicaties waargenomen. Ter vastlegging zijn controlemonsters genomen van de bodem en de taluds van de ontgraving. Lokaal is op basis van de analyseresultaten in horizontale of verticale richting verder ontgraven en zijn nieuwe controlemonsters genomen.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel 4 t/m 31. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de controlemonsters is weergegeven op tekening 1-3 t/m 3-3.

*Tabel 4: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-01**	~~**B-02**~~	**B-02A**	**B-03**	**B-04**	**B-05**	**B-06**	**B-07**	**B-08**			
traject (m-mv)	1,3-1,5	1,3-1,5	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	<	~~22~~••	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	~~500~~•	<	<	5000••	2400•	<	<	<	190	2595	5000

*Tabel 5: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-09**	**B-10**	**B-11**	**B-12**	**B-13**	**B-14**	**B-15**	**B-29**			
traject (m-mv)	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	0,8-1,0	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	<	<	<	3,7•	18•	26••	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	700•	800•	<	<	190	2595	5000
benzeen	-	-	-	1,4•••	1300•••	0,95••	-	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	-	-	<	16•	<	-	-	0,2	55,1	110
tolueen	-	-	-	8•	1700•••	0,65•	-	-	0,2	16,1	32
xylenen	-	-	-	<	76•••	3,1•	-	-	0,45	8,73	17
VoCl's	-	-	-	<	<	-	-	-	@	@	@

*Tabel 6: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-30**	**B-31**	**B-32**	**B-33**	**B-34**	**B-35**	**B-36**	**B-37**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,6-1,8	1,6-1,8	1,4-1,6	1,6-1,8	1,6-1,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	<	<	<	4,8•	<	<	3,3•	4,0•	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
benzeen	-	-	-	8•••	0,6•	<	-	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	-	-	0,25•	<	<	-	-	0,2	55,1	110
tolueen	-	-	-	60•••	1,8•	<	-	-	0,2	16,1	32
xylenen	-	-	-	1,3•	<	<	-	-	0,45	8,73	17

*Tabel 7: analyseresultaten controlemonsters **locatie A-D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-38**	**B-39**	**B-40**	**B-41**	**B-42**	**B-43**	**B-44**	**B-45**			
traject (m-mv)	1,2-1,4	1,6-1,8	1,6-1,8	1,1~1,9	1,6-1,8	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	-	-	-	-	-	<	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	1,5•	<	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	1400•	<	<	<	190	2595	5000
benzeen	-	<	<	100•••	11•••	-	-	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	<	<	1,4•	0,71•	-	-	-	0,2	55,1	110
tolueen	-	<	<	85•••	0,86•	-	-	-	0,2	16,1	32
xylenen	-	<	<	23•••	5,6•	-	-	-	0,45	8,73	17

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22~~••: controlemonster vergraven

Tabel 8: analyseresultaten controlemonsters ***locatie D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-46**	**B-47**	**B-48**	**B-49**	**B-50**	**B-51**	**B-52**	**B-53**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,4-1,6	1,4-1,6	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	<	<	<	<	<	41•	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	4,4•	35••	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	<	750•	1300•	550•	190	2595	5000
benzeen	-	-	-	-	-	50•••	3700•••	2100•••	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	3,2•	120•••	70••	0,2	55,1	110
tolueen	-	-	-	-	-	120•••	4500•••	3200•••	0,2	16,1	32
xylenen	-	-	-	-	-	12••	80•••	55•••	0,45	8,73	17

Tabel 9: analyseresultaten controlemonsters ***locatie D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-54**	**B-55**	**B-56**	**B-57**	**B-58**	**B-59**	**B-60**	**B-61**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,6-,18	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	<	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	12•	<	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	600•	<	<	<	<	<	300•	<	190	2595	5000
benzeen	1400•••	65•••	65•••	300•••	60•••	5•••	29•••	8,5•••	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	22•	2,4•	4,2•	3,6•	6•	<	1,8•	<	0,2	55,1	110
tolueen	2000•••	360•••	310•••	550•••	420•••	0,7•	190•••	24•	0,2	16,1	32
xylenen	25•••	3,2•	4,4•	1,9•	4,6•	<	1,6•	<	0,45	8,73	17

Tabel 10: analyseresultaten controlemonsters ***locatie D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-62**	**B-63**	**B-64**	**B-65**	**B-66**	**B-67**	**B-68**	**B-69**			
traject (m-mv)	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	1,6-1,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	<	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
benzeen	<	1,2•••	1,4•	1,6•••	12•••	20•••	0,45•	0,75••	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	<	<	<	0,2	55,1	110
tolueen	<	3,4•	4,8•	4,3•	90•••	38•••	18••	31••	0,2	16,1	32
xylenen	<	<	<	<	<	<	<	<	0,45	8,73	17

Tabel 11: analyseresultaten controlemonsters ***locatie C1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**BT-01**	**B-16**	**B-17**	**B-18**	**B-19**	**B-20**	**B-21**	**B-22**	**B-23**			
traject (m-mv)	0,5~1,0	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	240•••	<	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190

Tabel 12: analyseresultaten controlemonsters ***locatie C1-C2-D2***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***							***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-24**	**B-25**	**B-26**	**B-27**	**B-28**	**B-70**	**B-71**			
traject (m-mv)	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	1,1-1,3	0,6-0,8	1,1-1,3	1,1-1,3	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	<	<	<	<	-	<	<	40	115	190
min.olie	-	-	-	-	<	-	-	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22~~••: controlemonster vergraven

Tabel 13: analyseresultaten controlemonsters ***locatie Grada***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-72**	**B-73**	**B-74**	**B-75**	**B-76**	**B-77**	**B-78**	**B-79**	**B-80**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	<	<	-	-	-	-	-	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	-	-	-	-	-	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	22•	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	0,34•	0,19•	0,26•	<	0,20•	0,25•	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
benzeen	<	<	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	<	<	-	-	-	-	-	-	-	0,2	55,1	110
tolueen	<	<	-	-	-	-	-	-	-	0,2	16,1	32
xylenen	<	<	-	-	-	-	-	-	-	0,45	8,73	17

Tabel 14: analyseresultaten controlemonsters ***locatie Grada***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-81**	**B-82**	**B-83**	**B-84**	**B-85**	**B-86**	**B-87**	**B-88**	**B-89**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 15: analyseresultaten controlemonsters ***locatie Grada en B***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-90**	**B-91**	**B-92**	**B-93**	**B-94**	**B-95**	**B-96**	**B-97**	**B-98**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,7-1,9	1,7-1,9	1,7-1,9	1,7-1,9	1,4-1,6	1,6-1,8	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	-	-	-	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	-	-	-	-	0,6	6,8	13
chroom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	-	-	-	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	-	-	-	-	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	-	-	-	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	90•	-	-	-	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	-	-	-	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	-	-	-	-	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	-	-	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	-	-	-	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	-	-	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum
B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22••~~: controlemonster vergraven

*Tabel 16: analyseresultaten controlemonsters **locatie B***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-99**	**B-100**	**B-101**	**B-102**	**B-103**	**B-104**	**B-105**	**B-106**	**B-107**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,6-1,8	1,5-1,7	1,5-1,7	1,6-1,8	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

*Tabel 17: analyseresultaten controlemonsters **locatie B***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-108**	**B-109**	**B-110**	**B-111**	**B-112**	**B-113**	**B-114**	**B-115**	**B-116**			
traject (m-mv)	1,6-1,8	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

*Tabel 18: analyseresultaten controlemonsters **locatie B-D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***							***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**B-117**	**B-118**	**B-119**	**B-120**	**B-121**	**B-122**	**B-123**			
traject (m-mv)	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,7	1,5-1,5	1,5-1,7	1,5-1,7	0,6-0,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	-	-	-	-	-	-	1,6•	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	<	<	-	190	2595	5000

*Tabel 19: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	~~**T-01**~~	**T-02**	**T-03**	**T-04**	**T-05**	**T-06**	~~***T-07***~~	**T-07A**			
traject (m-mv)	0,3~1,2	0,8~1,5	0,8~1,5	0,7~1,5	0,8~1,5	0,8~1,5	0,5~1,5	0,8~1,5	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	~~*130•••*~~	<	<	7,7•	<	<	~~*43•••*~~	100•••	1,5	20,8	40
min.olie	~~*3400••*~~	<	<	<	<	<	~~*710•*~~	2700••	190	2595	5000

*Tabel 20: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-08**	**T-09**	**T-10**	**T-11**	**T-12**	**T-13**	~~***T-14***~~	~~***T-15***~~			
traject (m-mv)	0,8-1,5	0,8~1,5	0,8~1,5	0,8~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,1~0,8	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	22••	48•••	35••	15•	<	820•••	~~*4200•••*~~	~~*65•••*~~	1,5	20,8	40
min.olie	600•	1000•	850•	300•	<	14000•••	~~*17000•••*~~	~~*1300•*~~	190	2595	5000
benzeen	-	<	-	4,6•••	1,8•••	0,5•	~~*4,8•••*~~	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	<	-	<	<	<	~~*2,8•*~~	-	0,2	55,1	110
tolueen	-	0,6•	-	1,9•	4,5•	0,8•	~~*1,0•*~~	-	0,2	16,1	32
xylenen	-	<	-	<	<	<	~~*7,4•*~~	-	0,45	8,73	17
VoCl's	-	<	-	<	-	-	-	-	@	@	@

*Tabel 21: analyseresultaten controlemonsters **locatie A***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	~~***T-16***~~	**T-30**	**T-31**	**T-32**	**T-33**	**T-34**	**T-35**	**T-36**			
traject (m-mv)	0,1~0,8	0,3~1,4	0,4~1,4	0,3~1,4	0,4~1,4	0,8~1,5	0,8~1,5	0,3~1,3	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	~~*52•••*~~	5,9•	<	<	<	<	4,6•	<	1,5	20,8	40
min.olie	~~*1500•*~~	<	<	<	<	<	500•	<	190	2595	5000
benzeen	-	-	-	-	-	<	6,5•••	<	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	<	0,8•	<	0,2	55,1	110
tolueen	-	-	-	-	-	<	14•	<	0,2	16,1	32
xylenen	-	-	-	-	-	<	4,8•	<	0,45	8,73	17

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~*22••*~~: controlemonster vergraven

Tabel 22: analyseresultaten controlemonsters ***locatie A-D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-37**	**T-38**	**T-39**	**T-40**	**T-41**	**T-42**	~~**T-43**~~	**T-44**			
traject (m-mv)	0,2~1,3	0,8~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,5~1,5	0,2~1,2	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
barium	-	-	-	-	-	@	~~@~~	-	@	@	@
cadmium	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	0,6	6,8	13
kobalt	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	15	102,5	190
koper	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	40	115	190
kwik	-	-	-	-	-	0,26•	~~0,15•~~	-	0,15	18,08	36
lood	-	-	-	-	-	120•	~~100•~~	-	50	290	530
molybdeen	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	2	96	190
nikkel	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	35	67,5	100
zink	-	-	-	-	-	150•	~~<~~	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	31••	1,7•	120•••	480•••	7,3•	~~4,0•~~	<	1,5	20,8	40
PCB's	-	-	-	-	-	<	~~<~~	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	500•	280•	2400•	9000•••	5000••	~~5600•••~~	<	190	2595	5000
benzeen	<	-	-	-	-	-	-	<	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	<	-	-	-	-	-	-	<	0,2	55,1	110
tolueen	<	-	-	-	-	-	-	<	0,2	16,1	32
xylenen	<	-	-	-	-	-	-	<	0,45	8,73	17

Tabel 23: analyseresultaten controlemonsters ***locatie D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-45**	**T-46**	**T-47**	**T-48**	**T-49**	**T-50**	**T-51**	**T-52**			
traject (m-mv)	0,2~1,2	0,5~1,5	0,5~1,5	0,5~1,4	0,8~1,4	0,5~1,4	0,8~1,4	0,8~1,4	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	-	-	-	<	64•	94•	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	<	23••	83•••	6,2•	<	25••	9,4•	1,6•	1,5	20,8	40
min.olie	<	3600••	1000•	<	<	320•	240•	460•	190	2595	5000
benzeen	<	<	0,35•	-	-	-	-	<	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	<	<	<	-	-	-	-	<	0,2	55,1	110
tolueen	<	<	0,85•	-	-	-	-	<	0,2	16,1	32
xylenen	<	<	<	-	-	-	-	<	0,45	8,73	17

Tabel 24: analyseresultaten controlemonsters ***locatie D1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***							***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-53**	**T-54**	**T-55**	**T-56**	**T-57**	**T-58**	**T-59**			
traject (m-mv)	0,8~1,4	0,8~1,4	0,8~1,5	0,8~1,5	0,8~1,5	0,8~1,5	0,5~1,5	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	<	<	<	100•	49•	<	<	40	115	190
PAK (10)-tot.	2,0•	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
min.olie	<	<	<	<	<	210•	<	190	2595	5000
benzeen	3,4•••	<	0,25•	12•••	<	160•••	0,75••	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	<	<	<	0,6•	<	5,5•	<	0,2	55,1	110
tolueen	0,45•	<	2•	13•	14•	1400•••	2,2•	0,2	16,1	32
xylenen	<	<	<	0,72•	<	7,9•	<	0,45	8,73	17

Tabel 25: analyseresultaten controlemonsters ***locatie C1***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	~~**T-17**~~	~~**T-18**~~	**T-19**	**T-20**	~~**T-21**~~	~~**T-22**~~	**T-23**	**T-24**	**T-25**			
traject (m-mv)	0,3~1,0	0,3~1,0	0,8~1,0	0,8~1,0	0,1~1,0	0,1~1,0	0,1~1,0	0,1~1,0	0,1~1,0	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	~~210•••~~	~~220•••~~	74•	<	~~130••~~	~~260•••~~	240•••	190•••	200•••	40	115	190

Tabel 26: analyseresultaten controlemonsters ***locatie C1-C2-D2***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-26**	**T-27**	**T-28**	**T-29**	**T-60**	**T-61**	**T-62**	**T-63**			
traject (m-mv)	0,1~1,0	0,1-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0~1,0	0,0~1,0	0,5~1,0	0,5~1,0	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
koper	130•••	-	-	-	<	81•	140••	140••	40	115	190
min.olie	-	<	<	<	-	-	-	-	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22••~~: controlemonster vergraven

Tabel 27: analyseresultaten controlemonsters ***locatie Grada***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***						***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-64**	**T-65**	**T-66**	**T-67**	**T-68**	**T-69**			
traject (m-mv)	0,5~1,5	0,8~1,5	0,5~1,5	0,8~1,4	0,8~1,4	0,6~1,4	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	<	<	<	-	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	1,8•	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	-	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	16•	<	<	<	29•	15	102,5	190
koper	64•	92•	94•	<	95•	110•	40	115	190
kwik	2,4•	0,30•	0,39•	<	0,45•	1,3•	0,15	18,08	36
lood	120•	73•	96•	100•	170•	110•	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	64•	35	67,5	100
zink	160•	170•	<	<	140•	700••	140	430	720
PAK (10)-tot.	71•••	8,3•	64•••	2,4•	21•	22•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	0,023•	0,02	0,51	1
min.olie	1100•	<	760•	<	900•	2200•	190	2595	5000

Tabel 28: analyseresultaten controlemonsters ***locatie Grada***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***						***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-70**	**T-71**	**T-72**	**T-73**	**T-74**	**T-75**			
traject (m-mv)	0,8~1,4	0,8~1,4	0,6~1,4	0,8~1,4	0,8~1,6	0,8~1,6	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	-	-	-	-	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	0,71•	<	<	<	3,6•	0,6	6,8	13
chroom	-	-	-	-	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	34•	<	<	<	31•	15	102,5	190
koper	68•	300•••	<	<	<	200•••	40	115	190
kwik	<	0,38•	0,16•	<	0,32•	2,9•	0,15	18,08	36
lood	67•	<	<	<	<	190•	50	290	530
molybdeen	<	14•	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	190•••	<	<	<	82••	35	67,5	100
zink	<	310•	160•	<	<	1600•••	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	2,7•	<	<	2,0•	21•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	0,039•	0,02	0,51	1
min.olie	7100•••	1000•	<	<	<	10000•••	190	2595	5000

Tabel 29: analyseresultaten controlemonsters ***locatie B-D3***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***								***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**T-76**	**T-77**	**T-78**	**T-79**	**T-80**	**T-81**	**T-80**	**T-81**			
traject (m-mv)	0,6~1,3	0,6~1,3	0,7~1,4	0,6~1,5	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
PAK (10)-tot.	-	-	-	-	<	<	2,3•	2,3•	1,5	20,8	40
min.olie	1100•	300•	<	2200•	-	-	-	-	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22••~~: controlemonster vergraven

Tabel 30: analyseresultaten controlemonsters ***depots***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster locatie volume [m³]	**D-01** **A** 100	**D-02** **A** 1000	**D-03** Beekman *aanvoer*	**D-04** **A** 2800	**D-05** **C1** 1200	**D-06** **A** 260	**D-08** **D1** 2600	**D-09** **D1** 800	**D-10** **D2** 50	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	-	<	-	-	-	-	-	-	-	20	48	76
barium	-	@	-	@	@	-	-	-	-	@	@	@
cadmium	-	<	-	<	<	-	-	-	-	0,6	6,8	13
chroom	-	<	-	-	-	-	-	-	-	55	117,5	180
kobalt	-	<	-	26•	15•	-	-	-	-	15	102,5	190
koper	-	<	-	640•••	95•	-	190•••	<	120••	40	115	190
kwik	-	<	-	1,4•	0,54•	-	-	-	-	0,15	18,08	36
lood	-	<	-	92•	74•	-	-	-	-	50	290	530
molybdeen	-	<	-	<	<	-	-	-	-	2	96	190
nikkel	-	<	-	<	<	-	-	-	-	35	67,5	100
zink	-	<	-	200•	<	-	-	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	8,2•	<	-	80•••	4,3•	2,0•	28••	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	-	<	-	<	<	-	-	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	240•	<	-	880•	<	<	1200•	460•	-	190	2595	5000
benzeen	-	-	-	-	-	3,8•••	-	600•••	-	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	0,35•	-	16•	-	0,2	55,1	110
tolueen	-	-	-	-	-	60•••	-	3300•••	-	0,2	16,1	32
xylenen	-	-	-	-	-	2,0•	-	19•••	-	0,45	8,73	17
PFAS										***AW***	***Wonen***	***Industrie***
PFOA	-	-	1,3	0,4	<	2,7•	0,1	0,4	-	1,9	7	7
PFOS	-	-	2,1•	0,6	<	0,2	0,4	9,6•••	-	1,4	3	3

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum
B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22••~~: controlemonster vergraven

Tabel 31: analyseresultaten controlemonsters ***depots en controlemonsters***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***					***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster locatie volume [m³]	**D-11** **Grada** 400	**D-12** **Grada** 2000	**C-01** **A-D1** 0,5-1,5	**MM-200** **B [0,5~1,5]** 200t/m202+ 204t/m207+ 209t/m211	**MM-201** **B [1,5~2,0]** 200t/m202+ 204t/m207+ 209t/m211	**AW-waarde**	**½ (AW+I)**	**I-waarde**
arseen	<	-	<	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	-	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	-	-	0,6	6,8	13
chroom	<	-	<	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	98•	-	-	15	102,5	190
koper	<	85•	<	-	-	40	115	190
kwik	<	0,73•	<	-	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	-	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	-	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	-	-	35	67,5	100
zink	<	<	<	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	24••	<	-	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	8100•••	380•	-	-	190	2595	5000
PFAS						***AW***	***Wonen***	***Industrie***
PFOA	-	0,1	-	0,2	0,3	1,9	7	7
PFOS	-	6,2•••	-	0,8	1,1	1,4	3	3

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum
B-01: controlemonster bodem
T-01: controlemonster talud
D-01: controlemonster depot
~~22••~~: controlemonster vergraven

3.6 Interpretatie analyseresultaten

Locatie A en tanks
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-01 t/m B-15 en B-29 t/m B-42) geen tot matig verhoogde gehalten aan PAK, geen tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie, en lokaal licht tot sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan PAK overschrijden de tussenwaarde, maar blijven beneden de interventiewaarde (Industriewaarde). De maximaal aangetoonde gehalten aan minerale olie overschrijden de Industriewaarde. De maximaal aangetoonde gehalten aan benzeen, tolueen en xylenen overschrijden de interventiewaarden.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-01 t/m T-16, T-30 t/m T-47) geen tot sterk verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan PAK, minerale olie, benzeen en tolueen overschrijden de interventiewaarden.

Locatie B
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-95 t/m B-122) geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-76 t/m T-79) geen tot licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde.

Locatie C1
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-16 t/m B-27) geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-17 t/m T-26) geen tot sterk verhoogde gehalten aan koper aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarde.
Analytisch is in het ***eind***controlemonster rond het bestaande *kabel- en leidingtracé* (BT-01) een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Locatie C2
Analytisch is in het ***eind***controlemonster van de *bodem* (B-28) geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-27 t/m T-29) geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Locatie D1
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-43 t/m B-69) geen tot lokaal licht verhoogde gehalten aan koper, geen tot matig verhoogde gehalten aan PAK, geen tot licht verhoogde gehalten aan minerale olie, en licht tot sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan koper (B-51) overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de Wonen-waarde. Het maximaal aangetoonde gehalte aan PAK (B-52) overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde (Industriewaarde). De maximaal aangetoonde gehalten aan minerale olie overschrijden de Industriewaarde. De maximaal aangetoonde gehalten aan benzeen, ethylbenzeen, tolueen en xylenen overschrijden de interventiewaarden.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-48 t/m T-59) geen tot licht verhoogde gehalten aan koper en minerale olie, geen tot matig verhoogde gehalten aan PAK, en licht tot sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan benzeen en tolueen overschrijden de interventiewaarden.

Locatie D2
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-70 en B-71) geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-60 t/m T-63) geen tot matig verhoogde gehalten aan koper aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de tussenwaarde.

Locatie Grada
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *bodem* (B-72 t/m B-94), met uitzondering van lokaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en kwik, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De maximaal aangetoonde gehalten aan kobalt en kwik overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de Wonen-waarden.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-64 t/m T-75) licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan koper, zink, PAK en minerale olie overschrijden de interventiewaarden.

Locatie D3
Analytisch is in het ***eind***controlemonster van de *bodem* (B-123) geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.
Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-80 t/m T-83) geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde.

Depots
In depot D-01 van locatie A zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. In depot D-02 van locatie A zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De depots zijn op locatie A hergebruikt.
In depot D-10 van locatie B zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het depot is op locatie B hergebruikt.
In depot D-05 van locatie C1 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Depot D-05 is AP-04 bemonsterd en afgevoerd voor hergebruik in een geluidswal.
In de overige depots zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarden. De depots D-04, D-06, D-08 t/m D-10 en D-12 zijn afgevoerd.

Controlemonsters
In het controlemonster C-01 zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en minerale olie aangetoond. Het controlemonster is later vergraven.
Ter plaatse van locatie B zijn, voorafgaand aan de ontgraving, de bodemlagen *0,5~1,5 m-mv* en *1,5-2,0 m-mv* (MM-200 en MM-201) bemonsterd op PFAS. Hierbij zijn geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

3.7 Veiligheid

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden was op basis van de parameter benzeen de veiligheidsklasse ***zwart vluchtig*** van toepassing. Op basis van de aanwezigheid van verontreinigingen met koper, PAK en minerale olie op de overige locaties was, tijdens de ontgravingen, de veiligheidsklasse ***rood vluchtig*** van toepassing.

3.8 Grondwater

Tijdens de sanering van de vaste bodem is het grondwater niet verlaagd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In de periode van augustus 2019 tot en met maart 2020 is door Pannekoek GWW BV gefaseerd een tank- en bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige riooltracé's op de locatie van Zwitsal Zuid aan de Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

De sanering is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen riooltracé's aan te leggen c.q. te vervangen en het voornemen de locatie her in te richten. De sanering heeft tot doel de aangetoonde verontreinigingen te verwijderen, tot zover voor de herinrichting en de aanleg/vervanging van de riolering noodzakelijk is.

De verontreinigde grond op de locatie A, B, C1, C2, D1 t/m D3 en Grada-terrein is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt 1,6 m-mv en ter plaatse van de aangetroffen tanks 1,7 m-mv. In horizontale richting is gegraven tot aan de bebouwing c.q. fundering of tot zover voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden noodzakelijk is. De ontgravingen zijn grotendeels in den droge uitgevoerd. Lokaal is op basis van de analyseresultaten in horizontale of verticale richting verder ontgraven. Voorafgaand aan het aanvullen is ter plaatse van de restverontreinigingen (in de bodem en het talud) een signaallaag (worteldoek) aangebracht.
Tijdens de saneringswerkzaamheden van locatie A en B zijn 10 ondergrondse tanks aangetroffen. De tanks zijn gecleand conform de geldende (KIWA)-richtlijnen, verwijderd en ter verschroting afgevoerd. De bodem ter plaatse van de tanks is gesaneerd tot zover voor de tanksanering of de toekomstige herinrichting noodzakelijk was.

De ontgravingen zijn aangevuld met de vrijgekomen schone grond en met geleverd schoon vulzand, afkomstig van Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, Plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen en Beekman Transport aan de Europaweg te Apeldoorn.

In totaal is 14.853,04 ton grond afgevoerd naar Theo Pouw te Utrecht. Tevens is 5147,7 ton grond afgevoerd naar Van Schie te Mijdrecht.

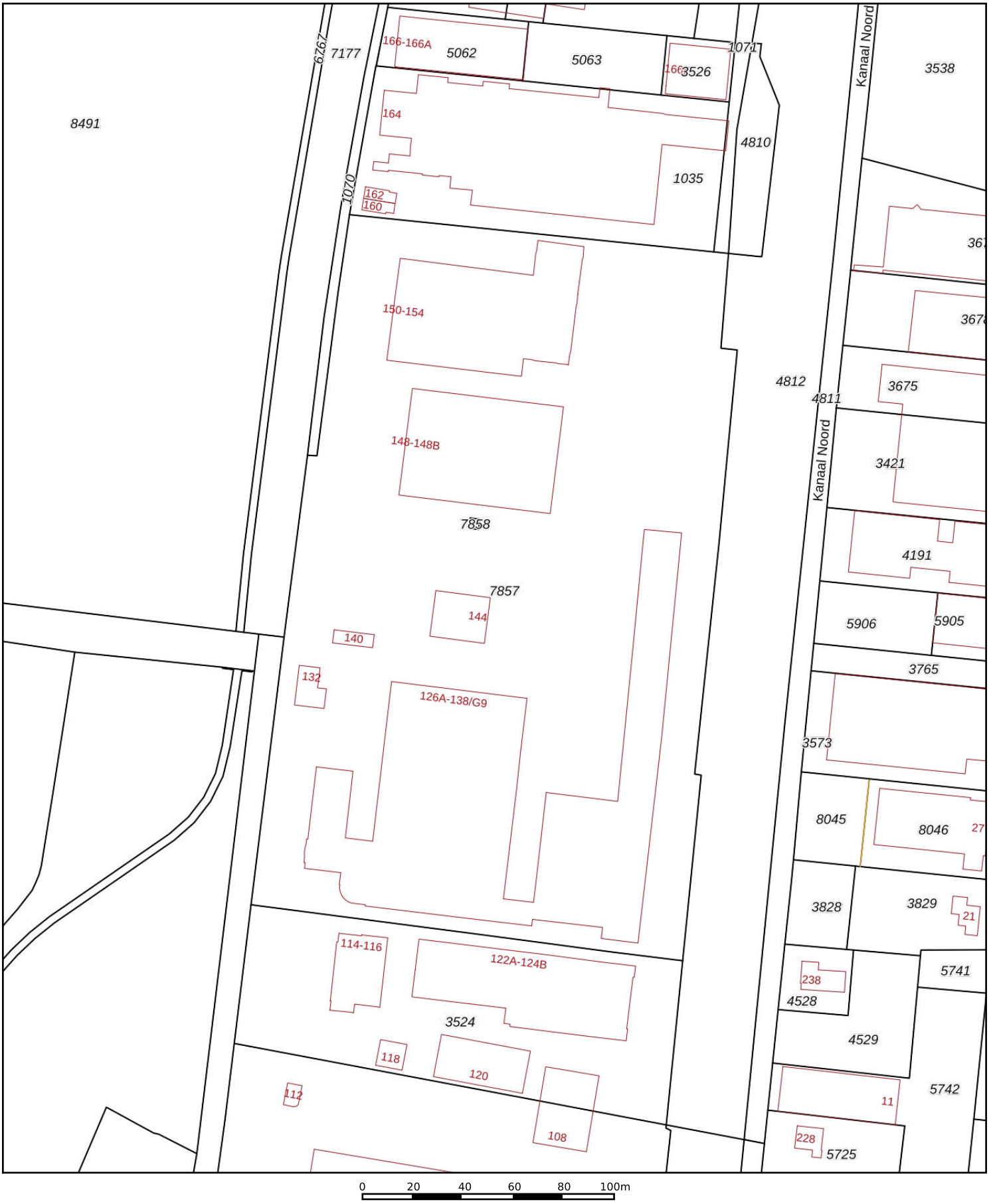
Analytisch zijn in de eindcontrolemonsters van de bodem en taluds licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan koper, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden de interventiewaarden.

De saneringswerkzaamheden zijn conform de vooraf gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden in voldoende mate uitgevoerd.

Indien in de toekomst ter plaatse of in de nabijheid van de restverontreinigingen grondwerkzaamheden zijn gepland dient dit voorafgaand te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	Z
Perceel	7857

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 juli 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	Z
Perceel	946

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 juli 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

kadaster

BETREFT
Apeldoorn Z 7857

UW REFERENTIE
190668

GELEVERD OP
14-07-2020 - 08:49

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11068800221

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-07-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-07-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Apeldoorn Z 7857 Kadastrale objectidentificatie : 076360785770000
Locaties	Vlijtseweg 130 7317 AK Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Vlijtseweg 140 7317 AK Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	VLYTSEWG 128 7317 AK APELDOORN
	Vlijtseweg 126 A 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 126 B 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 128 A 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 128 B 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 128 C 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 132 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 134 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 136 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G1 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G2 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G3 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G4 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G5 7317 AK Apeldoorn

	Vlijtseweg 138 G6 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G7 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G8 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 138 G9 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 144 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 148 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 148 A 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 148 B 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 150 7317 AK Apeldoorn
	Er zijn meer locaties bij dit object
Kadastrale grootte	46.167 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	195006 - 471116
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Apeldoorn Z 3523

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Gelderland		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53500/125	**Ingeschreven op**	16-11-2007 om 14:33

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1550 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1549 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1548 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1547 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

RECHTEN

1	**Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)**		
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62439/108	**Ingeschreven op**	04-01-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Apeldoorn		
Adres	Marktplein 1 7311 LG APELDOORN		
Postadres	Postbus 9033 7300 ES APELDOORN		
Statutaire zetel	APELDOORN		
KvK-nummer	08223882 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1	**Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67335/89	**Ingeschreven op**	08-12-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Liander Infra N.V.		
Adres	Velperweg 1 6824 BZ ARNHEM		
Statutaire zetel	ARNHEM		
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Vermeld in stuk Hyp4 69849/00097 **Ingeschreven op** 06-01-2017 om 10:10

Naamswijziging rechtspersoon

kadaster

BETREFT
Apeldoorn Z 3524

UW REFERENTIE
190668

GELEVERD OP
14-07-2020 - 08:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11068800330

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-07-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-07-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Apeldoorn Z 3524 Kadastrale objectidentificatie : 076360352470000
Locaties	Vlijtseweg 114 7317 AG Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Vlijtseweg 116 7317 AG Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Vlijtseweg 118 7317 AG Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Vlijtseweg 130 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 120 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 122 A 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 122 B 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 122 C 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 124 A 7317 AK Apeldoorn
	Vlijtseweg 124 B 7317 AK Apeldoorn
Kadastrale grootte	10.557 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	194989 - 470945
Omschrijving	Terrein (industrie)
Koopsom	€ 17.500.000 **Koopjaar** 2013 Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Gelderland		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53500/125	**Ingeschreven op**	16-11-2007 om 14:33

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1547 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1546 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1545 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

RECHTEN

1	**Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)**		
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62439/108	**Ingeschreven op**	04-01-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Apeldoorn		
Adres	Marktplein 1 7311 LG APELDOORN		
Postadres	Postbus 9033 7300 ES APELDOORN		
Statutaire zetel	APELDOORN		
KvK-nummer	08223882 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 64683/142	**Ingeschreven op**	31-07-2014 om 09:00
Naam gerechtigde	Liander Infra N.V.		
Adres	Velperweg 1 6824 BZ ARNHEM		
Statutaire zetel	ARNHEM		
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stuk	Hyp4 69849/00097 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	06-01-2017 om 10:10

kadaster

BETREFT	Apeldoorn Z 946
UW REFERENTIE	190668
GELEVERD OP	14-07-2020 - 08:50
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11068800394
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	13-07-2020 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	13-07-2020 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Apeldoorn Z 946 Kadastrale objectidentificatie : 076360094670000		
Locaties	Vlijtseweg 106 7317 AG Apeldoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vlijtseweg 96 M 7317 AG Apeldoorn		
	Vlijtseweg 100 7317 AG Apeldoorn		
	Vlijtseweg 108 7317 AG Apeldoorn		
	Vlijtseweg 108 M 7317 AG Apeldoorn		
	Vlijtseweg 112 7317 AG Apeldoorn		
Kadastrale grootte	35.350 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	194976 - 470797		
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor)		
Koopsom	€ 17.500.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2013

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Gelderland		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53500/125	**Ingeschreven op**	16-11-2007 om 14:33

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Beschermd monument, Gemeentewet		
Betrokken gemeente	Apeldoorn		
Afkomstig uit stuk	1547 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	22-07-2014

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62439/108	**Ingeschreven op**	04-01-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Apeldoorn		
Adres	Marktplein 1 7311 LG APELDOORN		
Postadres	Postbus 9033 7300 ES APELDOORN		
Statutaire zetel	APELDOORN		
KvK-nummer	08223882 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 64683/142	**Ingeschreven op**	31-07-2014 om 09:00
Naam gerechtigde	Liander Infra N.V.		
Adres	Velperweg 1 6824 BZ ARNHEM		
Statutaire zetel	ARNHEM		
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stuk	Hyp4 69849/00097 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	06-01-2017 om 10:10

BIJLAGE 2

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**934425**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 14 juli 2020 14:14

Monsterreferentie	**6069935**
Monsteromschrijving	Bodem, B01: 130-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	92.6	**92.6**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	**0.92**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**934950**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:14

Monsterreferentie	**6071140**							
Monsteromschrijving	Bodem, B02: 130-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.6	**88.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**500**	2.6 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
anthraceen	mg/kg ds	0.52	**0.52**					
fluoranteen	mg/kg ds	5.7	**5.7**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
chryseen	mg/kg ds	2.4	**2.4**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	**1.9**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	**3.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	**2.4**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	**2.5**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	22	**22**	1.0 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6071141**							
Monsteromschrijving	talud, T01: 30-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.9	**86.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	690	**3400**	1.3 T(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	**5.4**					
anthraceen	mg/kg ds	4.3	**4.3**					
fluoranteen	mg/kg ds	36	**36**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	**16**					
chryseen	mg/kg ds	14	**14**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	**11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	**12**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	**13**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	**15**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	130	**130**	3.2 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6071142**							
Monsteromschrijving	Depot, D01(bovengrond): 0-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	99.1	**99.1**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	**240**	1.3 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
anthraceen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.94	**0.94**				
chryseen	mg/kg ds	0.88	**0.88**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.76	**0.76**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	**1**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.2	**8.2**	5.5 AW(IND)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**936260**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:14

Monsterreferentie	**6074420**
Monsteromschrijving	Bodem, B02A: 160-180

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	94.9	**94.9**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	**0.80**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**936841**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:15

Monsterreferentie	**6075912**
Monsteromschrijving	wand, T02: 80-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	98.2	**98.2**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**937964**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:15

Monsterreferentie	**6078404**
Monsteromschrijving	Bodem, B03: 160-180

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93	**93.0**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**937965**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:15

Monsterreferentie	**6078405**
Monsteromschrijving	talud, T03: 80-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.4	**84.4**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**938528**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:15

Monsterreferentie	**6079936**							
Monsteromschrijving	Bodem, B04: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.5	**93.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000	**5000**	1.9 T(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	**0.47**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6079937**							
Monsteromschrijving	Bodem, B05: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	**2400**	12 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**939211**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:16

Monsterreferentie	**6081605**
Monsteromschrijving	Bodem, B06: 160-180

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	95.5	**95.5**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**939212**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:16

Monsterreferentie	**6081606**							
Monsteromschrijving	talud, T04: 70-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.3	**92.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.93	**0.93**					
chryseen	mg/kg ds	0.7	**0.7**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.67**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	**0.86**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.92	**0.92**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	**7.7**	5.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6081607**							
Monsteromschrijving	talud, T05: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.3	**94.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	**0.96**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**939905**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:16

Monsterreferentie	**6083334**							
Monsteromschrijving	talud, T06: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.5	**94.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	**0.88**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6083335**							
Monsteromschrijving	talud, T07: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	**84.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	**710**	3.8 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
fluoranteen	mg/kg ds	9.2	**9.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5	**5**					
chryseen	mg/kg ds	4.1	**4.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.7	**4.7**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6	**6.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.3	**5.3**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5	**5**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	43	**43**	1.1 I	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1063809**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 17 juli 2020 08:13

Monsterreferentie	**6396266**
Monsteromschrijving	bodem, B-07A: 160-180

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	97	**97.0**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**941010**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:17

Monsterreferentie	**6085823**							
Monsteromschrijving	bodem, B08: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	**93.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6085824**							
Monsteromschrijving	bodem, B09: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	**88.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**941057**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:17

Monsterreferentie	**6085930**							
Monsteromschrijving	talud, T07A: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.6	**85.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	**2700**	1.0 T(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.49	**0.49**					
fenantreen	mg/kg ds	13	**13**					
anthraceen	mg/kg ds	6.6	**6.6**					
fluoranteen	mg/kg ds	27	**27**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	**10**					
chryseen	mg/kg ds	12	**12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.5	**7.5**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	**11**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.8	**8.8**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.4	**7.4**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	100	**100**	2.6 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6085931**							
Monsteromschrijving	talud, T10: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.7	**95.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	**850**	4.5 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
fluoranteen	mg/kg ds	9.8	**9.8**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.4	**4.4**					
chryseen	mg/kg ds	3.9	**3.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	**3.2**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.6	**4.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6	**3.6**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.2	**3.2**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	35	**35**	1.7 T(IND)	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**941682**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:17

Monsterreferentie	**6087480**							
Monsteromschrijving	1, B10: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6087481**							
Monsteromschrijving	2, B11: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	**90.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**941683**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:18

Monsterreferentie	**6087482**
Monsteromschrijving	1, T08: 80-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.2	**87.2**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	**600**	3.2 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.93	**0.93**				
anthraceen	mg/kg ds	0.93	**0.93**				
fluoranteen	mg/kg ds	5.4	**5.4**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.4	**2.4**				
chryseen	mg/kg ds	2.1	**2.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2	**2**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	**3**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.7	**2.7**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	22	**22**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**942365**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:18

Monsterreferentie	**6089090**							
Monsteromschrijving	bodem, B12: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	**90.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
fenantreen	mg/kg ds	0.43	**0.43**					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
fluoranteen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
chryseen	mg/kg ds	0.4	**0.4**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	**3.7**	2.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6089091**							
Monsteromschrijving	bodem, B13: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.8	**91.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**700**	3.7 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	1.8	**1.8**					
fenantreen	mg/kg ds	4	**4**					
anthraceen	mg/kg ds	0.88	**0.88**					
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	**4.4**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
chryseen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	**1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.91	**0.91**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	**18**	12 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6089092**							
Monsteromschrijving	talud, T09: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.6	**87.6**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	**1000**	5.5 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.26	**0.26**				
fenantreen	mg/kg ds	2.5	**2.5**				
anthraceen	mg/kg ds	2.6	**2.6**				
fluoranteen	mg/kg ds	12	**12**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.1	**6.1**				
chryseen	mg/kg ds	5.8	**5.8**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.2	**4.2**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.1	**6.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	**4.6**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.1	**4.1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	48	**48**	1.2 I	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6089093**							
Monsteromschrijving	talud, T11: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.3	**90.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**300**	1.6 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	**1.8**					
chryseen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	**2.5**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	**15**	10 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**942366**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:18

Monsterreferentie	**6089094**							
Monsteromschrijving	bodem, B12: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.4	**91.4**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.29	**1.4**	1.3 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	1.6	**8**	40 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	7.625	15	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	5.15	10	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	7.6	15	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	3.3	6.4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	2	3.9	
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.15	4.475	8.8	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	0.5	0.7	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	1.375	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	2.925	5.6	
Sommaties								
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.7**	-	0.3	0.65	1	

Monsterreferentie	**6089095**							
Monsteromschrijving	bodem, B13: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.3	**92.3**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	260	**1300**	1182 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	3.3	**16**	83 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	22	**22**					
o-xyleen	mg/kg ds	2.1	**10**					
tolueen	mg/kg ds	340	**1700**	53 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	13	**65**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	15	**76**	4.4 I	0.45	8.725	17	

Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	7.625	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	5.15	10
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	7.6	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	3.3	6.4
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	2	3.9
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	0.1	0.1
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.15	4.475	8.8
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	0.5	0.7
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	1.375	2.5
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	2.925	5.6
Sommaties							
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.7**	-	0.3	0.65	1

Monsterreferentie	**6089096**							
Monsteromschrijving	talud, T09: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	**87.4**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.12	**0.6**	3.0 AW(IND)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	7.625	15	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	5.15	10	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	7.6	15	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	3.3	6.4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	2	3.9	
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.15	4.475	8.8	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	0.5	0.7	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	1.375	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	2.925	5.6	
Sommaties								
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.7**	-	0.3	0.65	1	

Monsterreferentie	**6089097**							
Monsteromschrijving	talud, T11: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.7	**87.7**	@				

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.93	**4.6**	4.2 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.38	**1.9**	9.5 AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	7.625	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	5.15	10
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	7.6	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	3.3	6.4
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	2	3.9
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	0.1	0.1
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.15	4.475	8.8
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	0.5	0.7
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	1.375	2.5
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	2.925	5.6
Sommaties							
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.7**	-	0.3	0.65	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**943108**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:18

Monsterreferentie	**6091051**							
Monsteromschrijving	bodem, B14: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.2	**82.2**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.19	**0.95**	1.5 T(IND)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.35	**0.35**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.13	**0.65**	3.3 AW(IND)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.58	**2.9**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.62	**3.1**	6.8 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6091052**							
Monsteromschrijving	bodem, B14: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	**85.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**800**	4.2 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	4.4	**4.4**					
fenantreen	mg/kg ds	3.8	**3.8**					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
fluoranteen	mg/kg ds	7.1	**7.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.9	**1.9**					
chryseen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	**26**	1.3 T(IND)	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**943109**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:19

Monsterreferentie	**6091053**							
Monsteromschrijving	talud, T12: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.8	**93.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6091054**							
Monsteromschrijving	talud, T13: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3200	**14000**	2.8 I	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	260	**260**					
fenantreen	mg/kg ds	140	**140**					
anthraceen	mg/kg ds	72	**72**					
fluoranteen	mg/kg ds	130	**130**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	46	**46**					
chryseen	mg/kg ds	48	**48**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	28	**28**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	46	**46**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	28	**28**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	25	**25**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	820	**820**	21 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6091055**							
Monsteromschrijving	talud, T14: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79	**79.0**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	17000	**17000**	3.4 I	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	600	**590**				
fenantreen	mg/kg ds	1100	**1100**				
anthraceen	mg/kg ds	300	**300**				
fluoranteen	mg/kg ds	900	**890**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	300	**300**				
chryseen	mg/kg ds	240	**240**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	190	**190**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	290	**290**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	190	**190**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	180	**180**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4300	**4200**	106 I	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6091056**							
Monsteromschrijving	talud, T12: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	**90.1**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.36	**1.8**	1.6 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.9	**4.5**	23 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6091057**							
Monsteromschrijving	talud, T13: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.1	**0.5**	2.5 AW(IND)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	8.4	**8.4**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.16	**0.8**	4.0 AW(IND)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6091058**							
Monsteromschrijving	talud, T14: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.4	**78.4**	@				

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.95	**4.8**	4.3 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.55	**2.8**	14 AW(NT)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	450	**450**				
o-xyleen	mg/kg ds	0.53	**2.6**				
tolueen	mg/kg ds	0.21	**1.0**	5.3 AW(IND)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.96	**4.8**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	1.5	**7.4**	17 AW(NT)	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**943864**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:19

Monsterreferentie	**6093000**							
Monsteromschrijving	bodem, B15: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.9	**86.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 70**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	**0.47**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6093001**							
Monsteromschrijving	talud, T15: 10-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	**89.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	**1300**	7.1 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.79	**0.79**					
fenantreen	mg/kg ds	8.5	**8.5**					
anthraceen	mg/kg ds	3.5	**3.5**					
fluoranteen	mg/kg ds	19	**19**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.8	**6.8**					
chryseen	mg/kg ds	5.7	**5.7**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	**4.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.2	**6.2**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	**5.2**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.4	**5.4**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	65	**65**	1.6 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6093002**							
Monsteromschrijving	talud, T16: 10-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92	**92.0**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	**1500**	8.0 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	1.7	**1.7**				
fenantreen	mg/kg ds	5.4	**5.4**				
anthraceen	mg/kg ds	3	**3**				
fluoranteen	mg/kg ds	13	**13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.6	**5.6**				
chryseen	mg/kg ds	4.8	**4.8**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.6	**3.6**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.9	**5.9**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	**4.6**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.9	**4.9**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	52	**52**	1.3 I	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**947707**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:20

Monsterreferentie	**6102308**							
Monsteromschrijving	bodem, B16: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.5	**95.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	**20**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6102309**							
Monsteromschrijving	bodem, B17: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**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	%	94.8	**94.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6102310**							
Monsteromschrijving	talud, T17: 30-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.5	**83.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	130	**210**	1.1 I	40	115	190	

Monsterreferentie	**6102311**							
Monsteromschrijving	talud, T18: 30-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.3	**78.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	130	**220**	1.1 I	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**948384**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:20

Monsterreferentie	**6103868**							
Monsteromschrijving	1, B18: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.6	**93.6**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	**16**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6103869**							
Monsteromschrijving	2, B19: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	**91.9**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6103870**							
Monsteromschrijving	3, BT01: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	120	**240**	1.3 I	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**949049**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:20

Monsterreferentie	**6105554**							
Monsteromschrijving	bodem, B20: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6105555**							
Monsteromschrijving	bodem, B21: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.4	**94.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**25**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6105556**							
Monsteromschrijving	bodem, B22: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.4	**93.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	**13**	-	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**947709**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:20

Monsterreferentie	**6102313**
Monsteromschrijving	talud, T19: 80-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	94.3	**94.3**	@			
Metalen ICP-AES							
koper (Cu)	mg/kg ds	36	**74**	1.8 AW(IND)	40	115	190

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**948397**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:20

Monsterreferentie	**6103929**							
Monsteromschrijving	1, T20: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	**91.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6103930**							
Monsteromschrijving	2, T21: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	67	**130**	1.1 T(IND)	40	115	190	

Monsterreferentie	**6103931**							
Monsteromschrijving	3, T22: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.1	**81.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	140	**260**	1.4 I	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**949721**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6107203**							
Monsteromschrijving	Bodem, B23: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.8	**90.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**13**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107204**							
Monsteromschrijving	Bodem, B24: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	**93.9**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107205**							
Monsteromschrijving	Bodem, B25: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.1	**91.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107206**							
Monsteromschrijving	Bodem, B26: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.6	**92.6**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107207**							
Monsteromschrijving	Bodem, B27: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.8	**94.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.0**	-	40	115	190	

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk

-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**949726**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6107240**							
Monsteromschrijving	Talud, T23: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.9	**80.9**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	140	**240**	1.3 I	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107241**							
Monsteromschrijving	Talud, T24: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84	**84.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	110	**190**	1.0 I	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107242**							
Monsteromschrijving	Talud, T25: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.6	**83.6**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	110	**200**	1.0 I	40	115	190	

Monsterreferentie	**6107243**							
Monsteromschrijving	Talud, T26: 10-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	69	**130**	1.1 T(IND)	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**950254**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6108479**							
Monsteromschrijving	Bodem, B28: 60-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.4	**94.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 50**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6108480**							
Monsteromschrijving	Talud, T27: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**100**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6108481**							
Monsteromschrijving	Talud, T28: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	**90.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 74**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6108482**							
Monsteromschrijving	Talud, T29: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.8	**91.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 36**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**950889**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6110092**							
Monsteromschrijving	Bodem, B29: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110093**							
Monsteromschrijving	Bodem, B30: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.2	**93.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110094**							
Monsteromschrijving	Bodem, B31: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.7	**93.7**	@				

Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110095**							
Monsteromschrijving	Bodem, B32: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.3	**94.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110096**							
Monsteromschrijving	Talud, T30: 30-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.6	**0.6**					
chryseen	mg/kg ds	0.64	**0.64**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.62	**0.62**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78	**0.78**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.6	**0.6**					

Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	**5.9**	3.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110097**							
Monsteromschrijving	Talud, T31: 40-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.4	**90.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110098**							
Monsteromschrijving	Talud, T32: 30-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.4	**90.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	**0.59**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6110099**							
Monsteromschrijving	Talud, T33: 40-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.9	**87.9**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	**0.90**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**956820**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6125247**							
Monsteromschrijving	1, B33-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	**83.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fenantreen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
anthraceen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.5	**0.5**					
chryseen	mg/kg ds	0.48	**0.48**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	**0.45**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	**0.45**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	**4.8**	3.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	1.6	**8**	7.3 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.05	**0.25**	1.3 AW(IND)	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	12	**60**	1.9 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.23	**1.2**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.26	**1.3**	2.9 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6125248**							
Monsteromschrijving	2, B34-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.12	**0.6**	3.0 AW(IND)	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.35	**1.8**	8.8 AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6125249**							
Monsteromschrijving	3, B35-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86	**86.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6125250**							
Monsteromschrijving	4, T34-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6125251**							
Monsteromschrijving	5, T35-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	**87.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**500**	2.6 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
fenantreen	mg/kg ds	0.62	**0.62**					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	**0.43**					
chryseen	mg/kg ds	0.45	**0.45**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	**0.4**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	**0.35**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	**4.6**	3.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	1.3	**6.5**	5.9 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.16	**0.8**	4.0 AW(IND)	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	0.07	**0.35**					
tolueen	mg/kg ds	2.9	**14**	73 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.9	**4.5**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.97	**4.8**	11 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6125252**							
Monsteromschrijving	6, T36-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					

Droogrest							
droge stof	%	84.2	**84.2**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	**1.4**	-	1.5	20.75	40
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6125253**							
Monsteromschrijving	7, T37-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.8	**90.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	**0.60**	-	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Legenda

@ Geen toetsoordeel mogelijk

x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**971728**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:23

Monsterreferentie	**6164715**							
Monsteromschrijving	bodem, B36: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	**0.82**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	**0.39**					
chryseen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	**0.37**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.4	**0.4**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	**3.3**	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6164716**							
Monsteromschrijving	talud, T38: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**500**	2.6 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
anthraceen	mg/kg ds	0.61	**0.61**					
fluoranteen	mg/kg ds	8	**8**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.6	**3.6**					
chryseen	mg/kg ds	2.9	**2.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.5	**4.5**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.8	**3.8**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.2	**4.2**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	31	**31**	1.5 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6164717**							
Monsteromschrijving	talud, T39: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88	**88.0**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**280**	1.5 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	**0.48**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
chryseen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	**1.7**	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**972854**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:23

Monsterreferentie	**6167479**							
Monsteromschrijving	1, B38-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.7	**92.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**16**	-	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	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	**0.49**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6167480**							
Monsteromschrijving	2, B37-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	**0.47**				
chryseen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	**0.33**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	**0.55**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	**0.43**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4	**4.0**	2.6 AW(WO)	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6167481**							
Monsteromschrijving	3, T40-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	**2400**	12 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fenantreen	mg/kg ds	2.2	**2.2**					
anthraceen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
fluoranteen	mg/kg ds	34	**34**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	14	**14**					
chryseen	mg/kg ds	12	**12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	**11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	**17**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	**13**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	13	**13**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	**120**	3.0 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6167482**							
Monsteromschrijving	4, T41-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.2	**89.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	**9000**	1.8 I	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.8	**0.8**					
fenantreen	mg/kg ds	32	**32**					
anthraceen	mg/kg ds	23	**23**					
fluoranteen	mg/kg ds	160	**160**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	57	**57**					
chryseen	mg/kg ds	46	**46**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	35	**35**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	54	**54**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	34	**34**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	39	**39**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	480	**480**	12 I	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**972307**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:23

Monsterreferentie	**6166134**							
Monsteromschrijving	talud, T42: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	**92.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	75	**280**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**36**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.26**	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	**120**	2.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	**150**	1.1 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	**5000**	1.9 T(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
fenantreen	mg/kg ds	0.54	**0.54**					
anthraceen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.86	**0.86**					
chryseen	mg/kg ds	0.92	**0.92**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.67**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	**0.98**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	**0.75**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	**0.88**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	**7.3**	4.9 AW(IND)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6166135**							
Monsteromschrijving	talud, T43: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.2	**84.2**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	61	**240**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**32**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.15**	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	**100**	2.0 AW(WO)	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	48	**110**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2800	**5600**	1.1 I	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.56	**0.56**				
fenantreen	mg/kg ds	0.72	**0.72**				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	**0.53**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
chryseen	mg/kg ds	0.43	**0.43**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	**0.36**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	**0.3**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	**0.36**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4	**4.0**	2.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0098**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**981365**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:23

Monsterreferentie	**6190121**							
Monsteromschrijving	bodem, B39: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.3	**84.3**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	**0.54**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190122**							
Monsteromschrijving	bodem, B39: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6190123**							
Monsteromschrijving	bodem, B40: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.9	**95.9**	@				

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190124**							
Monsteromschrijving	bodem, B40: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	**91.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6190125**							
Monsteromschrijving	bodem, B41: 110-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190126**							
Monsteromschrijving	bodem, B41: 110-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.1	**87.1**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	20	**100**	91 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.29	**1.4**	7.3 AW(NT)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	0.37	**1.8**				
tolueen	mg/kg ds	17	**85**	2.7 I	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	4.2	**21**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	4.6	**23**	1.3 I	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6190127**							
Monsteromschrijving	bodem, B42: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86	**86.0**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190128**							
Monsteromschrijving	bodem, B42: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.1	**91.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	**1400**	7.5 AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	3.9	**11**	10 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.25	**0.71**	3.6 AW(IND)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	1	**1**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.06	**0.17**					
tolueen	mg/kg ds	0.3	**0.86**	4.3 AW(IND)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	1.9	**5.4**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	2	**5.6**	12 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6190129**

Monsteromschrijving	talud, T44: 20-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.1	**94.1**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	**0.49**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190130**							
Monsteromschrijving	talud, T44: 20-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.7	**90.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6190131**							
Monsteromschrijving	talud, T45: 20-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					

Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190132**							
Monsteromschrijving	talud, T45: 20-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.7	**91.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6190133**							
Monsteromschrijving	talud, T46: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.6	**85.6**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.65	**0.65**					
anthraceen	mg/kg ds	0.66	**0.66**					
fluoranteen	mg/kg ds	5	**5**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	**2.2**					
chryseen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.3	**4.3**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	**2.4**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	23	**23**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190134**							
Monsteromschrijving	talud, T46: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710	**3600**	1.4 T(NT)	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6190135**							
Monsteromschrijving	talud, T47: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.8	**89.8**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
anthraceen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
fluoranteen	mg/kg ds	29	**29**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.4	**9.4**					
chryseen	mg/kg ds	8.9	**8.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.8	**6.8**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	**10**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.8	**7.8**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.8	**6.8**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	83	**83**	2.1 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6190136**							
Monsteromschrijving	talud, T47: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	**1000**	5.5 AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.07	**0.35**	1.8 AW(IND)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.17	**0.85**	4.3 AW(IND)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**989412**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6209238**							
Monsteromschrijving	1, B-43-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	**89.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.0**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6209239**							
Monsteromschrijving	2, B-44-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89	**89.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6209240**							
Monsteromschrijving	3, B-45-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	90	**90.0**	@			
Metalen ICP-AES							
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6209241**							
Monsteromschrijving	4, B-46-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6209242**							
Monsteromschrijving	5, T-48-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92	**92.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**13**	-	40	115	190	

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
anthraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	**1.6**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	**0.72**				
chryseen	mg/kg ds	0.73	**0.73**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.55	**0.55**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.94	**0.94**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	**0.72**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	**0.57**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	**6.2**	4.1 AW(WO)	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6209243**							
Monsteromschrijving	6, T-49-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.2	**89.2**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	31	**64**	1.6 AW(IND)	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
chryseen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6209244**							
Monsteromschrijving	7, T-50-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.3	**84.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	53	**94**	2.4 AW(IND)	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**320**	1.7 AW(IND)	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.3	**0.3**				
fenantreen	mg/kg ds	0.83	**0.83**				
anthraceen	mg/kg ds	0.74	**0.74**				
fluoranteen	mg/kg ds	6.1	**6.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3	**3**				
chryseen	mg/kg ds	2.9	**2.9**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	**3.5**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	**2.8**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	25	**25**	1.2 T(IND)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**990523**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6212038**							
Monsteromschrijving	bodem, B-47-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.3	**82.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**23**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6212039**							
Monsteromschrijving	bodem, B-48-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**27**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	**0.50**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**991153**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6213648**							
Monsteromschrijving	bodem, B-49: 140-160							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	**16**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6213649**							
Monsteromschrijving	bodem, B-50: 140-160							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.7	**91.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**25**	-	40	115	190	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**990529**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6212053**
Monsteromschrijving	talud, T-51-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93.4	**93.4**	@			
Metalen ICP-AES							
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	**17**	-	40	115	190
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	**240**	1.2 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
anthraceen	mg/kg ds	0.23	**0.23**				
fluoranteen	mg/kg ds	2	**2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
chryseen	mg/kg ds	0.78	**0.78**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.95	**0.95**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	**1.6**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	**9.4**	6.3 AW(IND)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**991802**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6215274**							
Monsteromschrijving	bodem, B-51-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	20	**41**	1.0 AW(WO)	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.95	**0.95**					
fenantreen	mg/kg ds	0.81	**0.81**					
anthraceen	mg/kg ds	0.41	**0.41**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	**0.82**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
chryseen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	**4.4**	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215275**							
Monsteromschrijving	bodem, B-51-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.6	**90.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	**750**	3.9 AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	10	**50**	45 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.65	**3.2**	16 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.64	**0.64**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.34	**1.7**					
tolueen	mg/kg ds	23	**120**	3.6 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	2.1	**10**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	2.4	**12**	1.4 T(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215276**							
Monsteromschrijving	bodem, B-52-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91	**91.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	**18**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	14	**14**				
fenantreen	mg/kg ds	7	**7**				
anthraceen	mg/kg ds	2.8	**2.8**				
fluoranteen	mg/kg ds	5	**5**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	**1.5**				
chryseen	mg/kg ds	1.1	**1.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	**0.83**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	**0.94**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79	**0.79**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	35	**35**	1.7 T(IND)	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6215277**							
Monsteromschrijving	bodem, B-52-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	**89.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	**1300**	6.8 AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	740	**3700**	3364 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	24	**120**	1.1 I	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	3.5	**3.5**					
o-xyleen	mg/kg ds	2.1	**10**					
tolueen	mg/kg ds	900	**4500**	141 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	14	**70**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	16	**80**	4.7 I	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215278**							
Monsteromschrijving	bodem, B-53-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.51	**0.51**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	**0.90**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215279**							
Monsteromschrijving	bodem, B-53-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.4	**87.4**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	**550**	2.9 AW(NT)	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	420	**2100**	1909 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	14	**70**	1.3 T(NT)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
o-xyleen	mg/kg ds	1.6	**8**				
tolueen	mg/kg ds	630	**3200**	98 I	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9.4	**47**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	11	**55**	3.2 I	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6215280**							
Monsteromschrijving	bodem, B-54-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**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	%	86.7	**86.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	**0.94**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215281**							
Monsteromschrijving	bodem, B-54-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89	**89.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	**600**	3.2 AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	270	**1400**	1227 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	4.4	**22**	110 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.72	**3.6**					
tolueen	mg/kg ds	400	**2000**	63 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	4.3	**22**					

Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	5	**25**	1.5 I	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215282**							
Monsteromschrijving	bodem, B-55-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.7	**87.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215283**							
Monsteromschrijving	bodem, B-55-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	13	**65**	59 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.48	**2.4**	12 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.13	**0.65**					
tolueen	mg/kg ds	73	**360**	11 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.5	**2.5**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.63	**3.2**	7.0 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215284**							
Monsteromschrijving	bodem, B-56-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	**86.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	**0.73**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6215285**							
Monsteromschrijving	bodem, B-56-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.2	**85.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	13	**65**	59 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.85	**4.2**	21 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.1	**0.5**					
tolueen	mg/kg ds	62	**310**	9.7 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.78	**3.9**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.88	**4.4**	9.8 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**991803**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:48

Monsterreferentie	**6215286**							
Monsteromschrijving	talud, T-52-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.4	**91.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	**460**	2.4 AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215287**							
Monsteromschrijving	talud, T-52-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.8	**95.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**33**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	**0.38**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
chryseen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215288**							
Monsteromschrijving	talud, T-53-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.67	**3.4**	3.0 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.09	**0.45**	2.3 AW(IND)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6215289**							
Monsteromschrijving	talud, T-53-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**29**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
chryseen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	**2.0**	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6215290**							
Monsteromschrijving	talud, T-54-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	**91.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6215291**							
Monsteromschrijving	talud, T-54-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					

Droogrest							
droge stof	%	91.8	**91.8**	@			
Metalen ICP-AES							
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**11**	-	40	115	190
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	**0.64**	-	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**992447**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:49

Monsterreferentie	**6216839**							
Monsteromschrijving	1, B-57-1							
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	%	76.1	**76.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	**0.43**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6216840**							
Monsteromschrijving	2, B-57-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84	**84.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	59	**300**	268 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.71	**3.6**	18 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	110	**550**	17 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.34	**1.7**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.38	**1.9**	4.2 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6216841**							
Monsteromschrijving	3, B-58-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	12	**12**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	**12**	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6216842**							
Monsteromschrijving	4, B-58-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	**180**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	12	**60**	55 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	1.2	**6**	30 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	6.2	**6.2**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.12	**0.6**					
tolueen	mg/kg ds	84	**420**	13 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.81	**4.0**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.93	**4.6**	10 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6216843**							
Monsteromschrijving	5, B-59-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6216844**							
Monsteromschrijving	6, B-59-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	**84.7**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	1	**5**	4.5 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.14	**0.7**	3.5 AW(IND)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6216845**							
Monsteromschrijving	7, B-60-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**13**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.83	**0.83**					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	**1.4**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6216846**							
Monsteromschrijving	8, B-60-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**300**	1.6 AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	5.8	**29**	26 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.36	**1.8**	9.0 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	3.4	**3.4**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	38	**190**	5.9 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.29	**1.4**					

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.32	**1.6**	3.6 AW(NT)	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**993225**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:49

Monsterreferentie	**6218758**							
Monsteromschrijving	bodem, B-61: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.8	**78.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	**0.72**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218759**							
Monsteromschrijving	bodem, B-61: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	**83.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	1.7	**8.5**	7.7 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	4.8	**24**	1.5 T(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218760**							
Monsteromschrijving	bodem, B-62: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.7	**78.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	**0.46**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6218761**							
Monsteromschrijving	bodem, B-62: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84	**84.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218762**							
Monsteromschrijving	bodem, B-63: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
chryseen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	**1.4**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218763**							
Monsteromschrijving	bodem, B-63: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	81	**81.0**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.24	**1.2**	1.1 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.68	**3.4**	17 AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6218764**							
Monsteromschrijving	bodem, B-64: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.3	**80.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	**13**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	**0.53**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
chryseen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	**1.9**	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218765**							
Monsteromschrijving	bodem, B-64: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.27	**1.4**	1.2 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.95	**4.8**	24 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					

Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218766**							
Monsteromschrijving	bodem, B-65: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218767**							
Monsteromschrijving	bodem, B-65: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.33	**1.6**	1.5 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.86	**4.3**	22 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218768**							
Monsteromschrijving	bodem, B-67: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	**79.2**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	**0.25**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	**0.90**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6218769**							
Monsteromschrijving	bodem, B-67: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	**83.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	4	**20**	18 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	7.7	**38**	1.2 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218770**							
Monsteromschrijving	talud, T-55: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.8	**82.8**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	**0.94**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218771**							
Monsteromschrijving	talud, T-55: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.7	**87.7**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.05	**0.25**	1.3 AW(IND)	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	0.4	**2**	10 AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6218772**							
Monsteromschrijving	talud, T-56: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.6	**83.6**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**100**	2.5 AW(IND)	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218773**							
Monsteromschrijving	talud, T-56: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.4	**82.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	2.5	**12**	11 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.12	**0.6**	3.0 AW(IND)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	2.6	**13**	65 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.11	**0.55**					

Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.14	**0.72**	1.6 AW(IND)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6218774**							
Monsteromschrijving	talud, T-57: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	**84.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	25	**49**	1.2 AW(WO)	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6218775**							
Monsteromschrijving	talud, T-57: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.12**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.12**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.12**					
tolueen	mg/kg ds	3.8	**14**	68 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.25**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.38**	-	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**993612**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:50

Monsterreferentie	**6220221**							
Monsteromschrijving	bodem, B-66: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	**83.9**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6220222**							
Monsteromschrijving	bodem, B-66: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.2	**84.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	2.3	**12**	10 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	18	**90**	2.8 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6220223**							
Monsteromschrijving	bodem, B-68: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.4	**74.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**31**	-	40	115	190	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	**0.70**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6220224**							
Monsteromschrijving	bodem, B-68: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	**83.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.09	**0.45**	2.3 AW(IND)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	3.6	**18**	1.1 T(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6220225**							
Monsteromschrijving	bodem, B-69: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**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	%	79.1	**79.1**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	**12**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6220226**							
Monsteromschrijving	bodem, B-69: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.4	**84.4**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.15	**0.75**	1.2 T(IND)	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	6.2	**31**	1.9 T(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**6220227**							
Monsteromschrijving	talud, T-58: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.6	**77.6**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**13**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	**0.39**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6220228**							
Monsteromschrijving	talud, T-58: 80-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	43.7	**43.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	**210**	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	270	**160**	150 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	9	**5.5**	27 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.34	**0.21**					
o-xyleen	mg/kg ds	1.9	**1.2**					
tolueen	mg/kg ds	2300	**1400**	44 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	11	**6.7**					

Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	13	**7.9**	17 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**6220229**							
Monsteromschrijving	talud, T-59: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**33**	-	40	115	190	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6220230**							
Monsteromschrijving	talud, T-59: 50-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	**84.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	0.15	**0.75**	1.2 T(IND)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	0.44	**2.2**	11 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**994270**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:50

Monsterreferentie	**6222067**							
Monsteromschrijving	bodem, B-70: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.7	**94.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222068**							
Monsteromschrijving	bodem, B-71: 110-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.3	**95.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222069**							
Monsteromschrijving	talud, T-60: 0-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.7	**94.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222070**							
Monsteromschrijving	talud, T-61: 0-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.3	**90.3**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	42	**81**	2.0 AW(IND)	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222071**							
Monsteromschrijving	talud, T-62: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	71	**140**	1.2 T(IND)	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222072**
Monsteromschrijving	talud, T-63: 50-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.7	**93.7**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	26	**52**	1.3 AW(WO)	40	115	190	

Monsterreferentie	**6222073**							
Monsteromschrijving	depot, D-10 (traject D2): 0-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	**90.9**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	67	**120**	1.1 T(IND)	40	115	190	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**997951**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:50

Monsterreferentie	**6232849**
Monsteromschrijving	1, B-72-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	3.5	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	88	**88.0**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.7**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**72**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 12**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**997944**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:50

Monsterreferentie	**6232823**							
Monsteromschrijving	1, B-73-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.3	**86.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**94**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 12**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	2.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	**63**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6232824**							
Monsteromschrijving	2, T-64-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.7	**87.7**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	7.6	**13**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	67	**230**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 12**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.6**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	**64**	1.6 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.7	**2.4**	16 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	81	**120**	2.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**13**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	**160**	1.1 AW(WO)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	**1100**	5.6 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
fenantreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
anthraceen	mg/kg ds	1.5	**1.5**				
fluoranteen	mg/kg ds	18	**18**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.2	**9.2**				
chryseen	mg/kg ds	7.8	**7.8**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.2	**6.2**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	**10**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	**8**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9.1	**9.1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	71	**71**	1.8 I	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6232825**							
Monsteromschrijving	3, T-65-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80	**80.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.5	**11**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	77	**290**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	**0.57**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**26**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	**16**	1.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	**92**	2.3 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	**0.30**	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	**73**	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	**170**	1.2 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**160**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
anthraceen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	**1**				
chryseen	mg/kg ds	0.83	**0.83**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.74	**0.74**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.95	**0.95**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1	**1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.3	**8.3**	5.6 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6232826**							
Monsteromschrijving	4, T-66-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.1	**82.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	9.1	**14**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	100	**300**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.34**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 12**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	57	**94**	2.4 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	**0.39**	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	69	**96**	1.9 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	**760**	4.0 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
fenantreen	mg/kg ds	5.3	**5.3**					
anthraceen	mg/kg ds	3.6	**3.6**					
fluoranteen	mg/kg ds	15	**15**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.2	**8.2**					
chryseen	mg/kg ds	7.3	**7.3**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.3	**5.3**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.7	**7.7**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	**5.2**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.5	**6.5**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	64	**64**	1.6 I	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0072**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**998719**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:51

Monsterreferentie	**6234873**							
Monsteromschrijving	bodem, B-74: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.2	**82.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**42**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	**12**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	**0.19**	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 5**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 24**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6234874**							
Monsteromschrijving	bodem, B-75: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.8	**88.8**	@				

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	6.3	**22**	1.5 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.26**	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6234875**							
Monsteromschrijving	bodem, B-76: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	**250**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**11**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	**83**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6234876**							
Monsteromschrijving	bodem, B-77: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**100**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	**0.49**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**53**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6234877**						
Monsteromschrijving	bodem, B-78: 150-170						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	86.3	**86.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	37	**100**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.6**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**12**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.25**	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	**0.74**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**998728**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:51

Monsterreferentie	**6234886**							
Monsteromschrijving	talud, T-67: 80-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	**91.5**	@				
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	7.8	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	65	**100**	2.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	**62**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
chryseen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6234887**							
Monsteromschrijving	talud, T-68: 80-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	88	**340**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.45**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	46	**95**	2.4 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	**0.45**	3.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	**170**	3.5 AW(WO)	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	61	**140**	1.0 AW(WO)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	**900**	4.7 AW(NT)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
fenantreen	mg/kg ds	0.4	**0.4**				
anthraceen	mg/kg ds	0.43	**0.43**				
fluoranteen	mg/kg ds	4.5	**4.5**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.5	**2.5**				
chryseen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	**3.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.6	**2.6**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	**2.9**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	21	**21**	14 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6234888**							
Monsteromschrijving	talud, T-69: 60-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.9	**72.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**480**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	**1.8**	3.1 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	**29**	1.9 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	60	**110**	2.8 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	**1.3**	8.5 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	72	**110**	2.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	**64**	1.8 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	330	**700**	1.6 T(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	950	**2200**	11 AW(NT)	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
fenantreen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
anthraceen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	**4.6**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3	**3**				
chryseen	mg/kg ds	3	**3**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	**2.5**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	**1.6**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	**1.5**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	22	**22**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0045**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.0068**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0045**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0023**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.023**	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**999394**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:52

Monsterreferentie	**6236559**							
Monsteromschrijving	1, B-79-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.2**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 30**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.9**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 5**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 25**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6236560**							
Monsteromschrijving	2, B-80-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**170**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	13	**24**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.2**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**999983**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:52

Monsterreferentie	**6238039**							
Monsteromschrijving	bodem, B-81: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.4	**83.4**	@				
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	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6238040**							
Monsteromschrijving	bodem, B-82: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				

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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6238041**							
Monsteromschrijving	bodem, B-83: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.5	**83.5**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6238042**							
Monsteromschrijving	bodem, B-84: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6238043**							
Monsteromschrijving	bodem, B-85: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	**85.3**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6238044**							
Monsteromschrijving	bodem, B-86: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					

Droogrest							
droge stof	%	84.4	**84.4**	@			
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	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6238045**							
Monsteromschrijving	talud, T-70: 80-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	**80.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**110**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.40**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	**68**	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	**67**	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**97**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3400	**7100**	1.4 I	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6238046**							
Monsteromschrijving	talud, T-71: 80-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.6	**83.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	**160**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	**0.71**	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	**34**	2.3 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	160	**300**	1.6 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.38**	2.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**36**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	14	**14**	9.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	84	**190**	1.9 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	**310**	2.2 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	**1000**	5.5 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	**0.71**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
chryseen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	**2.7**	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1000757**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:52

Monsterreferentie	**6239687**							
Monsteromschrijving	bodem, B-87: 150-170							
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**					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	**86.1**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6239688**							
Monsteromschrijving	bodem, B-88: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	**86.1**	@				

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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1001588**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:53

Monsterreferentie	**6241650**							
Monsteromschrijving	bodem, B-89: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6241651**							
Monsteromschrijving	bodem, B-90: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.5	**83.5**	@				

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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6241652**							
Monsteromschrijving	talud, T-72: 60-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.5	**70.5**	@				
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	0.11	**0.16**	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**30**	-	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	69	**160**	1.2 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	**0.98**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6241653**							
Monsteromschrijving	talud, T-73: 80-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1001911**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:53

Monsterreferentie	**6242520**							
Monsteromschrijving	bodem, B-91: 170-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.8	**82.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**73**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6242521**							
Monsteromschrijving	bodem, B-92: 170-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.7	**80.7**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**89**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.9**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	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	**40**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6242522**							
Monsteromschrijving	bodem, B-93: 170-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.3	**78.3**	@				
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6242523**							
Monsteromschrijving	bodem, B-94: 170-190							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.9	**79.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**120**	@	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	12	**25**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	**90**	1.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	**0.78**	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6242524**						
Monsteromschrijving	talud, T-74: 80-160						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	77.2	**77.2**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**89**	@	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	0.22	**0.32**	2.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	**0.51**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
chryseen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2	**2.0**	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6242525**						
Monsteromschrijving	talud, T-75: 80-160						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				

Droogrest							
droge stof	%	81.8	**81.8**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	120	**460**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	**3.6**	6.0 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	**31**	2.1 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	98	**200**	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2	**2.9**	19 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**190**	3.8 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**82**	1.2 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	670	**1600**	2.2 I	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	**10000**	2.0 I	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.37	**0.37**				
fenantreen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
anthraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
fluoranteen	mg/kg ds	4.7	**4.7**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	**2.6**				
chryseen	mg/kg ds	2.9	**2.9**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	**1.7**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	**2.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	21	**21**	14 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.039**	2.0 AW(WO)	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1011606**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:54

Monsterreferentie	**6266414**							
Monsteromschrijving	bodem, B-95: 140-160							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.2	**77.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266415**							
Monsteromschrijving	bodem, B-96: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266416**							
Monsteromschrijving	bodem, B-97: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.7	**86.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266417**							
Monsteromschrijving	bodem, B-98: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	**87.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266418**							
Monsteromschrijving	bodem, B-99: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	**86.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266419**
Monsteromschrijving	bodem, B-100: 150-170

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6266420**							
Monsteromschrijving	talud, T-76: 60-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	**1100**	5.7 AW(NT)	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1011605**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 14 juli 2020 14:53

Monsterreferentie	**6266413**
Monsteromschrijving	talud, T-77: 60-130

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	82.5	**82.5**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**300**	1.6 AW(IND)	190	2595	5000

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1012901**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:54

Monsterreferentie	**6269685**							
Monsteromschrijving	bodem, B-101: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.8	**88.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269686**							
Monsteromschrijving	bodem, B-102: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.7	**83.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269687**							
Monsteromschrijving	bodem, B-103: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269688**							
Monsteromschrijving	bodem, B-106: 160-180							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.6	**87.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269689**							
Monsteromschrijving	bodem, B-107: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269690**
Monsteromschrijving	bodem, B-108: 160-180

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.3	**84.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269691**							
Monsteromschrijving	bodem, B-109: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.2	**87.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269692**							
Monsteromschrijving	bodem, B-117: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.8	**77.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269693**							
Monsteromschrijving	bodem, B-118: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	**85.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269694**							
Monsteromschrijving	bodem, B-119: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.7	**81.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269695**							
Monsteromschrijving	bodem, B-120: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					

Droogrest								
droge stof	%	86.3	**86.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269696**							
Monsteromschrijving	bodem, B-121: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	**79.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269697**							
Monsteromschrijving	bodem, B-122: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.6	**82.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6269698**							
Monsteromschrijving	talud, T-79: 60-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.3	**72.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	650	**2200**	12 AW(NT)	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1013482**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:54

Monsterreferentie	**6271206**							
Monsteromschrijving	1, B-104-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.7	**87.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271207**							
Monsteromschrijving	2, B-105-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.7	**82.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271208**							
Monsteromschrijving	3, B-111-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	**82.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271209**							
Monsteromschrijving	4, B-112-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	**87.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271210**							
Monsteromschrijving	5, B-113-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.5	**87.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271211**
Monsteromschrijving	6, B-114-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	**81.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6271212**							
Monsteromschrijving	7, B-116-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.3	**86.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1014253**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:54

Monsterreferentie	**6272967**							
Monsteromschrijving	bodem, B-110: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	**89.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6272968**							
Monsteromschrijving	bodem, B-115: 150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90	**90.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6272969**							
Monsteromschrijving	talud, T-78: 70-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.8	**81.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1017167**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:55

Monsterreferentie	**6279931**							
Monsteromschrijving	bodem, B-123: 60-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	**92.1**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	**0.38**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
chryseen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6279932**							
Monsteromschrijving	talud, T-80: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
chryseen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	**1.4**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6279933**							
Monsteromschrijving	talud, T-81: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.9	**87.9**	@				

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	**0.86**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6279934**							
Monsteromschrijving	talud, T-82: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90	**90.0**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
chryseen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	**2.3**	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6279935**							
Monsteromschrijving	talud, T-83: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	**0.57**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
chryseen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	**2.3**	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**935515**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:14

Monsterreferentie	**6072667**
Monsteromschrijving	1, D02-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	97.1	**97.1**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**23**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**30**	-	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	28	**66**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	**0.25**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
chryseen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**939906**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:16

Monsterreferentie	**6083336**
Monsteromschrijving	partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.5	**93.5**	@				
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	**6**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.7	**3.5**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.3	**1.5**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.5	**7.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**944261**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:19

Monsterreferentie	**6093910**							
Monsteromschrijving	depot, D04-1: 0-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	1200	**4600**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	**0.47**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	**26**	1.7 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	330	**640**	3.4 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.99	**1.4**	9.3 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	**92**	1.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	**200**	1.4 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	**880**	4.6 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	3.1	**3.1**					
fenantreen	mg/kg ds	7.6	**7.6**					
anthraceen	mg/kg ds	3.4	**3.4**					
fluoranteen	mg/kg ds	20	**20**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.5	**8.5**					
chryseen	mg/kg ds	7.5	**7.5**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.8	**6.8**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.6	**9.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7	**7**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.7	**6.7**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	80	**80**	2.0 I	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6093911**							
Monsteromschrijving	depot, D04-1: 0-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				

Perfluorcarbonzuren				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 7	**12.89**	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
Perfluorsulfonzuren				
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.4	**1.053**	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@
Perfluorverbindingen - overig				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.3	**0.5526**	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**950235**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:21

Monsterreferentie	**6108450**							
Monsteromschrijving	depot, D05-1 (traject c1)-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**130**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	**15**	1.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	**95**	2.4 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	**0.54**	3.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	**74**	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**87**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	**0.49**					
anthraceen	mg/kg ds	0.41	**0.41**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
chryseen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	**0.36**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	**4.3**	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.022**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6108451**							
Monsteromschrijving	depot, D05-1 (traject c1)-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				

Perfluorcarbonzuren				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
Perfluorsulfonzuren				
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.5128**	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@
Perfluorverbindingen - overig				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.1795**	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**956821**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:22

Monsterreferentie	**6125254**
Monsteromschrijving	1, D06: 0-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	89.1	**89.1**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	**0.25**				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	**0.59**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
chryseen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2	**2.0**	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	0.77	**3.8**	3.5 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.07	**0.35**	1.8 AW(IND)	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	12	**60**	1.9 I	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.36	**1.8**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.4	**2.0**	4.4 AW(NT)	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**956822**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:22

Monsterreferentie	**6125255**
Monsteromschrijving	1, D06: 0-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.5	**94.5**	@				
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.3	**11.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**993603**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:49

Monsterreferentie	**6220146**							
Monsteromschrijving	depot, D-08 (traject D1)-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86	**86.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	92	**190**	1.0 I	40	115	190	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**1.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	**1200**	6.1 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
fenantreen	mg/kg ds	3.2	**3.2**					
anthraceen	mg/kg ds	2.3	**2.3**					
fluoranteen	mg/kg ds	7.3	**7.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.5	**3.5**					
chryseen	mg/kg ds	3.1	**3.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7	**2.7**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	**1.5**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	28	**28**	1.3 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6220147**							
Monsteromschrijving	depot, D-09(traject D1 Aro)-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	**90.5**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**29**	-	40	115	190	

Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**1**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**1**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**1.5**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	6.8	**34**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	3.8	**19**	@			
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	**6220148**							
Monsteromschrijving	depot, D-09(traject D1 Aro)-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	**91.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	**460**	2.4 AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	120	**600**	545 I	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	3.1	**16**	78 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
o-xyleen	mg/kg ds	0.4	**2**					
tolueen	mg/kg ds	660	**3300**	103 I	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	3.4	**17**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	3.8	**19**	1.1 I	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**997952**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:51

Monsterreferentie	**6232850**
Monsteromschrijving	1, D-11 (Grada bg)-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**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	%	95.3	**95.3**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180
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	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**1002159**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:53

Monsterreferentie	**6243119**
Monsteromschrijving	depot, D-12 (Grada): 0-200

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	81.9	**81.9**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	76	**290**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.42**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**12**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**85**	2.1 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.51	**0.73**	4.8 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	36	**55**	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**130**	-	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.625**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	5.7	**17.81**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.2188**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2600	**8100**	1.6 I	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.64	**0.64**				
fenantreen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
anthraceen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
fluoranteen	mg/kg ds	5.8	**5.8**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.3	**3.3**				
chryseen	mg/kg ds	3.5	**3.5**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	**1.8**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	24	**24**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**971159**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 juli 2020 14:22

Monsterreferentie	**6163103**
Monsteromschrijving	C-01, C-01: 50-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93.6	**93.6**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	28	**98**	6.6 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	**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	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	**380**	2.0 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	**0.39**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Certificaten	**944259**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 14 juli 2020 14:19

Monsterreferentie	**6093904**
Monsteromschrijving	MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93	**93.0**	@			
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	**0.7**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.4	**2**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.4	**2**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.4	**2**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	**3.5**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			

Monsterreferentie	**6093905**
Monsteromschrijving	MM-201, 200: 150-200, 201: 150-200, 203: 100-150, 204: 150-200, 205: 100-150, 206: 150-200, 207: 150-200, 208: 150-200, 209: 100-150, 211: 150-200

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	16.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	50.1	**50.1**	@			
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	**0.1840**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.1227**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.06135**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.1227**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.1227**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	**0.4294**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@			

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.04294**	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 934425
Validatieref.	:	934425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DCER-IFEE-QNFP-JHCP
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934425**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6069935 = Bodem, B01: 130-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/09/2019**
Startdatum	:	**02/09/2019**
Monstercode	:	**6069935**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**92,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,19**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,11**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,12**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,14**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,09**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,08**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,92**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934425**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934425**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6069935	Bodem, B01: 130-150	B01	1.3-1.5	3315664AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934425**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 934950
Validatieref.	: 934950_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: WWBC-VYGN-JQWU-EHSP
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934950**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6071140 = Bodem, B02: 130-150
6071141 = talud, T01: 30-120
6071142 = Depot, D01(bovengrond): 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**03/09/2019**	**03/09/2019**	**03/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**03/09/2019**	**03/09/2019**	**03/09/2019**
Startdatum		:	**03/09/2019**	**03/09/2019**	**03/09/2019**
Monstercode		:	**6071140**	**6071141**	**6071142**
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	%		**88,6**	**86,9**	**99,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,6**	**2,0**	**0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**130**	**690**	**49**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,44**	**5,4**	**0,20**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,52**	**4,3**	**0,22**
S fluoranteen	mg/kg ds		**5,7**	**36**	**1,9**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**2,6**	**16**	**0,94**
S chryseen	mg/kg ds		**2,4**	**14**	**0,88**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**1,9**	**11**	**0,76**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**3,1**	**12**	**1,2**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**2,4**	**13**	**1,0**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**2,5**	**15**	**1,1**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**22**	**130**	**8,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934950**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

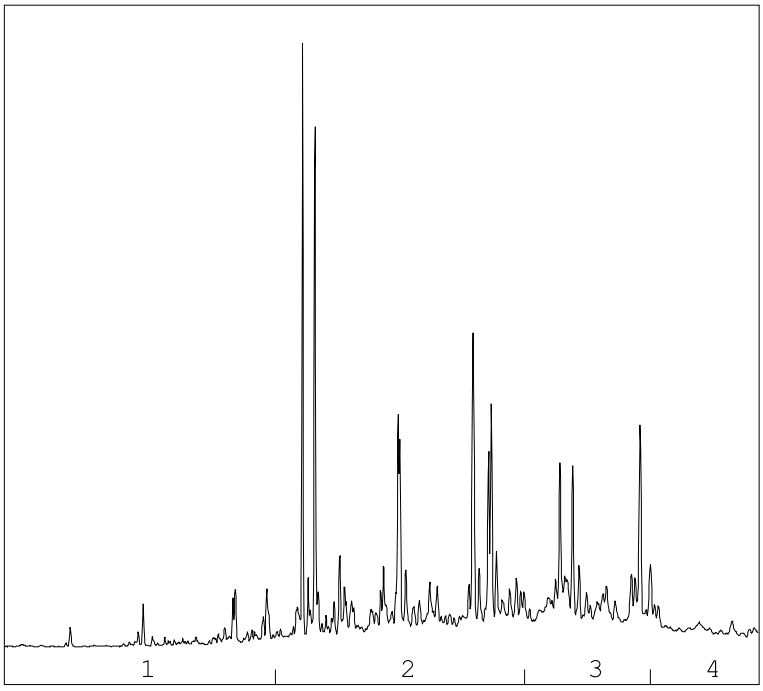
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6071140
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : Bodem, B02: 130-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	56 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

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

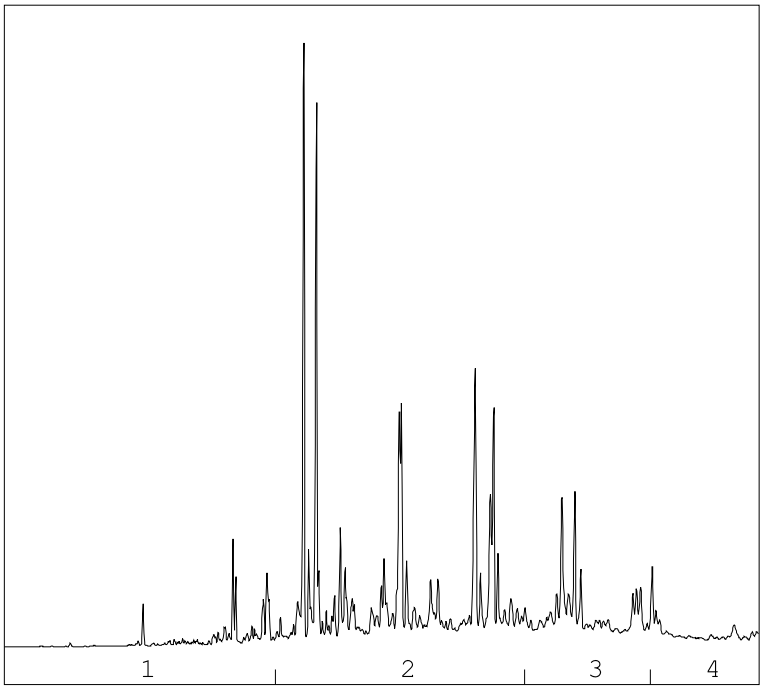
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6071141
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T01: 30-120
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	63 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 690 mg/kg ds

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

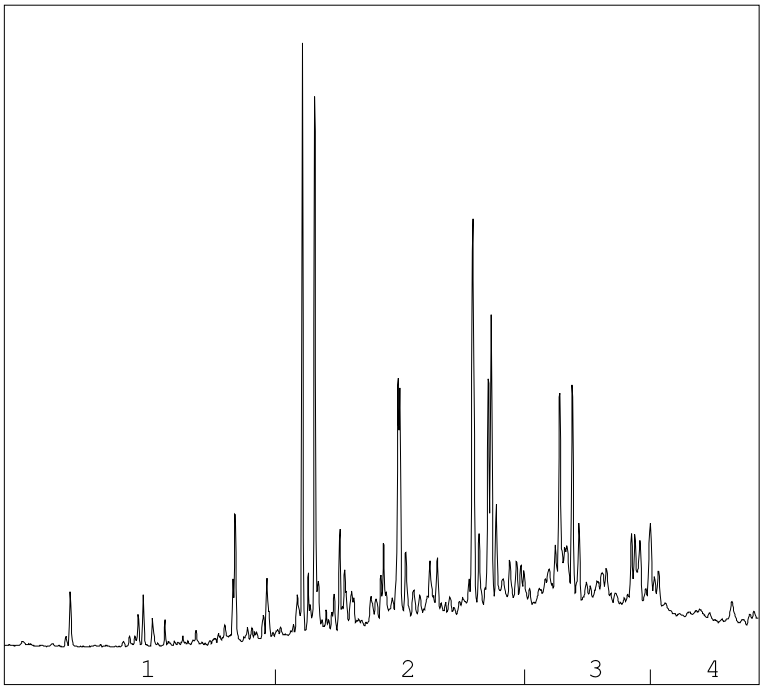
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6071142
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : Depot, D01(bovengrond): 0-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	54 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 49 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934950**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6071140	Bodem, B02: 130-150	B02	1.3-1.5	3315679AA
6071141	talud, T01: 30-120	T01	0.3-1.2	3315659AA
6071142	Depot, D01(bovengrond): 0-30	D01(boveng	0.0-0.3	3302034AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**934950**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 936260
Validatieref.	: 936260_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DVNP-QAEY-UYRN-XFEX
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936260**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6074420 = Bodem, B02A: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/09/2019**
Startdatum	:	**05/09/2019**
Monstercode	:	**6074420**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**94,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,08**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,11**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,09**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,80**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936260**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936260**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6074420	Bodem, B02A: 160-180	B02A	1.6-1.8	3315682AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936260**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 936841
Validatieref.	: 936841_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VLED-LSUL-XTUT-LFOR
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936841**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6075912 = wand, T02: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/09/2019**
Startdatum	:	**09/09/2019**
Monstercode	:	**6075912**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**98,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936841**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936841**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6075912	wand, T02: 80-150	T02	0.8-1.5	3315676AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**936841**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 937964
Validatieref.	:	937964_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KCWF-OXTI-MRJG-IAGJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937964**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6078404 = Bodem, B03: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/09/2019**
Startdatum	:	**10/09/2019**
Monstercode	:	**6078404**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937964**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937964**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6078404	Bodem, B03: 160-180	B03	1.6-1.8	3315654AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937964**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 937965
Validatieref.	: 937965_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DNJR-DEBB-GYZM-SRLS
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937965**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6078405 = talud, T03: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/09/2019**
Startdatum	:	**10/09/2019**
Monstercode	:	**6078405**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,6**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,38**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937965**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937965**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6078405	talud, T03: 80-150	T03	0.8-1.5	3315674AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**937965**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 938528
Validatieref.	: 938528_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LXDK-JNXK-OTQZ-OKGW
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**938528**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6079936 = Bodem, B04: 160-180
6079937 = Bodem, B05: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2019**	**11/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/09/2019**	**11/09/2019**
Startdatum	:	**11/09/2019**	**11/09/2019**
Monstercode	:	**6079936**	**6079937**
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	%	**93,5**	**94,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,3**
	Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**1000**	**470**
	Organische parameters - aromatisch			
	Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,47**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**938528**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

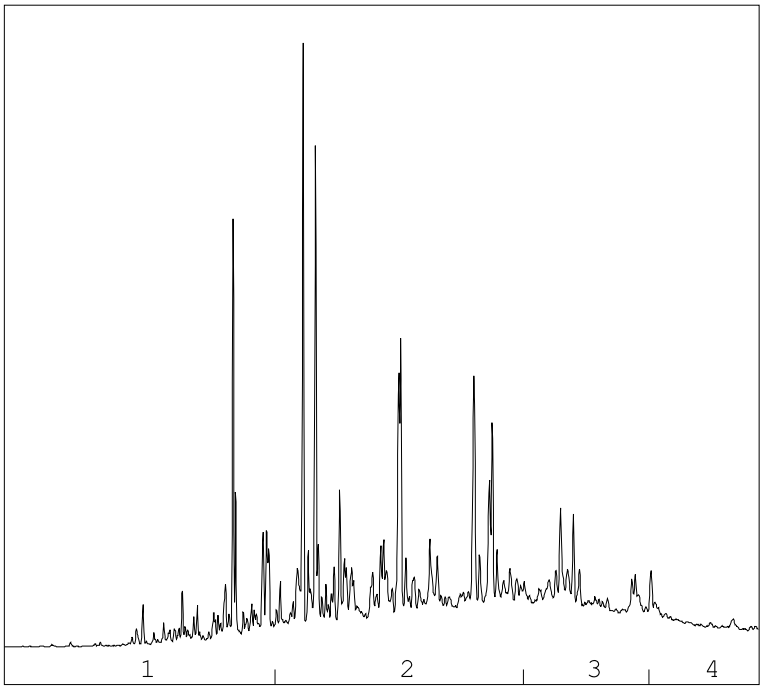
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6079936
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : Bodem, B04: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	13 %
2)	fractie C19 - C29	56 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 1000 mg/kg ds

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

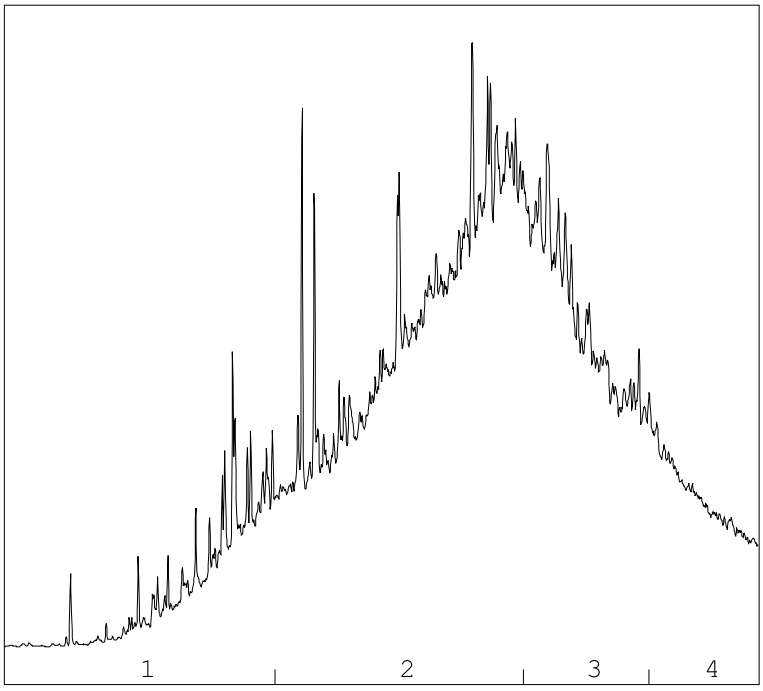
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6079937
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : Bodem, B05: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	52 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 470 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**938528**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6079936	Bodem, B04: 160-180	B04	1.6-1.8	3315680AA
6079937	Bodem, B05: 160-180	B05	1.6-1.8	3315681AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**938528**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 939211
Validatieref.	: 939211_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QCIV-JQJQ-OCCQ-ZAWH
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939211**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6081605 = Bodem, B06: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/09/2019**
Startdatum	:	**12/09/2019**
Monstercode	:	**6081605**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**95,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939211**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939211**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6081605	Bodem, B06: 160-180	B06	1.6-1.8	3315633AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939211**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 939212
Validatieref.	: 939212_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FKCO-KECW-LMUU-AOFB
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939212**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6081606 = talud, T04: 70-150
6081607 = talud, T05: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**12/09/2019**	**12/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**12/09/2019**	**12/09/2019**
Startdatum		:	**12/09/2019**	**12/09/2019**
Monstercode		:	**6081606**	**6081607**
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	%		**92,3**	**94,3**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,5**	**0,3**
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		**0,18**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,23**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**2,1**	**0,23**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,93**	**0,11**
S chryseen	mg/kg ds		**0,70**	**0,12**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,67**	**0,07**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**1,1**	**0,12**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,86**	**0,10**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,92**	**0,11**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**7,7**	**0,96**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939212**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939212**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6081606	talud, T04: 70-150	T04	0.7-1.5	3315667AA
6081607	talud, T05: 80-150	T05	0.8-1.5	3315670AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939212**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 939905
Validatieref.	: 939905_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JFUJ-RNUA-YMME-KCML
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939905**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6083334 = talud, T06: 80-150
6083335 = talud, T07: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**13/09/2019**	**13/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**13/09/2019**	**13/09/2019**
Startdatum		:	**13/09/2019**	**13/09/2019**
Monstercode		:	**6083334**	**6083335**
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	%		**94,5**	**84,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,7**	**3,5**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**250**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,21**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**1,6**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**1,4**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,25**	**9,2**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,09**	**5,0**
S chryseen	mg/kg ds		**0,11**	**4,1**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,05**	**4,7**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,12**	**6,6**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,09**	**5,3**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,07**	**5,0**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,88**	**43**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939905**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

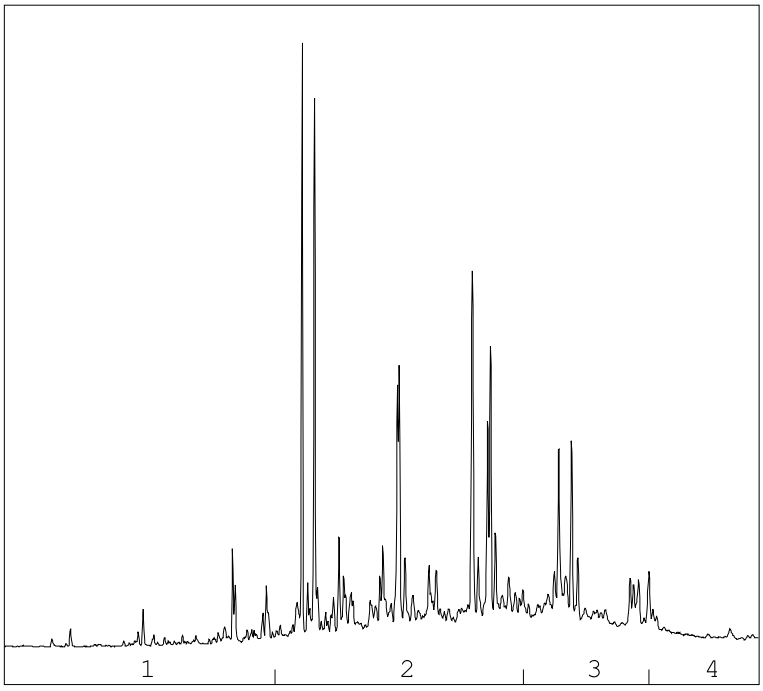
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6083335
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T07: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 250 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939905**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6083334	talud, T06: 80-150	T06	0.8-1.5	3315677AA
6083335	talud, T07: 50-150	T07	0.5-1.5	3315678AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939905**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 941683
Validatieref.	: 941683_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: INEJ-UKAN-SIHU-INWV
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941683**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6087482 = 1, T08: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2019**
Startdatum	:	**18/09/2019**
Monstercode	:	**6087482**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,7**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**120**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,93**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,93**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**5,4**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**2,4**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,1**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,0**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**3,0**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,3**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,7**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**22**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941683**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

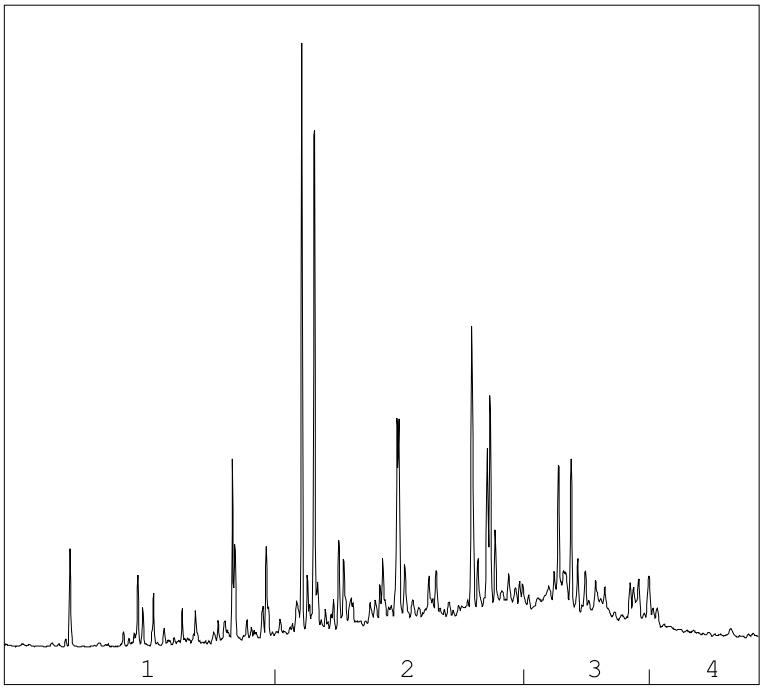
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6087482
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 1, T08: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	57 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 120 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941683**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6087482	1, T08: 80-150	T08	0.8-1.5	3315688AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941683**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1063809
Validatieref.	: 1063809_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: WQOM-CPUX-RXMN-WVAF
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1063809**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6396266 = bodem, B-07A: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/07/2020**
Startdatum	:	**16/07/2020**
Monstercode	:	**6396266**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**97,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,12**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,06**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,28**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,12**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,09**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,09**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1063809**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1063809**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6396266	bodem, B-07A: 160-180	B-07A	1.60-1.80	3482404AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1063809**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 941010
Validatieref.	: 941010_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PPWO-CWTA-OCCW-GSCY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941010**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6085823 = bodem, B08: 160-180
6085824 = bodem, B09: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Startdatum		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Monstercode		:	**6085823**	**6085824**
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	%		**93,9**	**88,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**0,5**
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**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941010**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941010**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6085823	bodem, B08: 160-180	B08	1.6-1.8	3315672AA
6085824	bodem, B09: 160-180	B09	1.6-1.8	3315702AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941010**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 941682
Validatieref.	: 941682_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CHIM-CWZS-ZSGF-BTQO
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941682**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6087480 = 1, B10: 160-180
6087481 = 2, B11: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**18/09/2019**	**18/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**18/09/2019**	**18/09/2019**
Startdatum		:	**18/09/2019**	**18/09/2019**
Monstercode		:	**6087480**	**6087481**
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	%		**88,4**	**90,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,6**	**0,3**
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		**0,07**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,07**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,09**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,48**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941682**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941682**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6087480	1, B10: 160-180	B10	1.6-1.8	3315695AA
6087481	2, B11: 160-180	B11	1.6-1.8	3315694AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941682**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 941057
Validatieref.	: 941057_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: MLER-NMJF-VMQM-OJYY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941057**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6085930 = talud, T07A: 80-150
6085931 = talud, T10: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Startdatum		:	**17/09/2019**	**17/09/2019**
Monstercode		:	**6085930**	**6085931**
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	%		**85,6**	**95,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,1**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**560**	**170**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**0,49**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**13**	**1,1**
S anthraceen	mg/kg ds		**6,6**	**1,2**
S fluoranteen	mg/kg ds		**27**	**9,8**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**10**	**4,4**
S chryseen	mg/kg ds		**12**	**3,9**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**7,5**	**3,2**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**11**	**4,6**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**8,8**	**3,6**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**7,4**	**3,2**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**100**	**35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941057**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

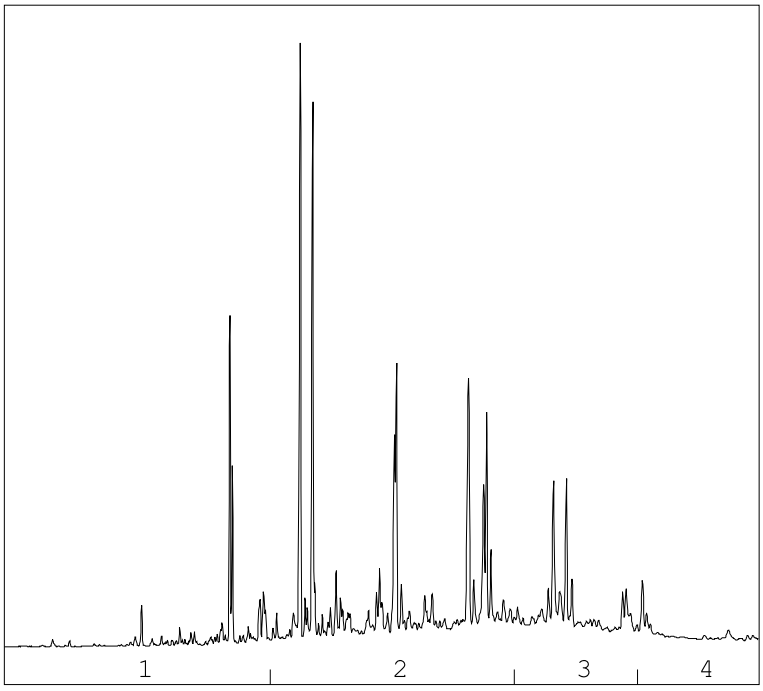
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6085930
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T07A: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

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

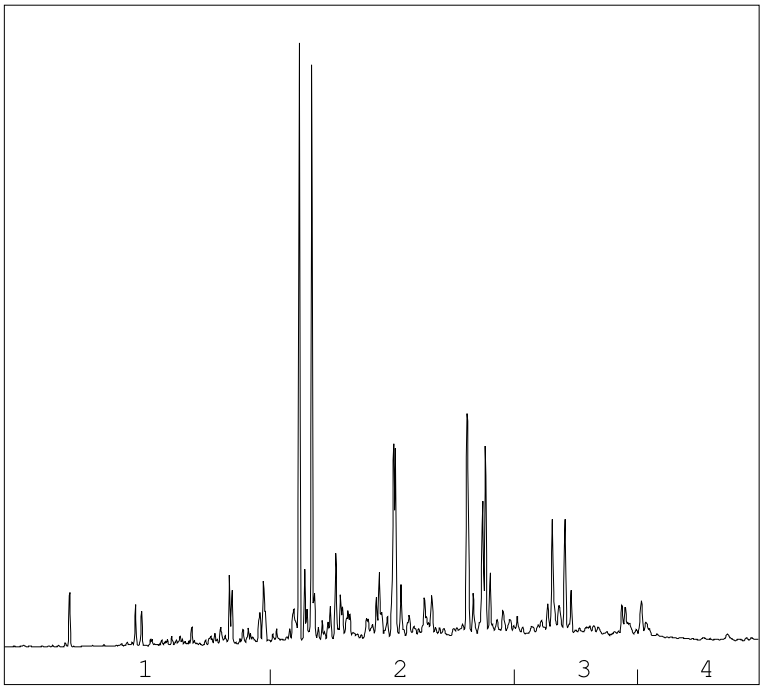
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6085931
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T10: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	62 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 170 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941057**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6085930	talud, T07A: 80-150	T07A	0.8-1.5	3315640AA
6085931	talud, T10: 80-150	T10	0.8-1.5	3315675AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**941057**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 942365
Validatieref.	: 942365_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode	: OUZS-MPIM-UQYD-BKVN
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6089090 = bodem, B12: 160-180
6089091 = bodem, B13: 160-180
6089092 = talud, T09: 80-150

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
	Startdatum	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
	Monstercode	:	**6089090**	**6089091**	**6089092**
	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	%	**90,1**	**91,8**	**87,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**0,2**	**1,4**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**140**	**210**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,12**	**1,8**	**0,26**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,43**	**4,0**	**2,5**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,19**	**0,88**	**2,6**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,0**	**4,4**	**12**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,34**	**1,4**	**6,1**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,40**	**1,4**	**5,8**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,32**	**1,0**	**4,2**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,33**	**1,2**	**6,1**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,33**	**1,0**	**4,6**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,27**	**0,91**	**4,1**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,7**	**18**	**48**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6089093 = talud, T11: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/09/2019**
Startdatum	:	**19/09/2019**
Monstercode	:	**6089093**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**90,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**61**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,26**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,20**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,6**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,8**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,6**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,6**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,6**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,5**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,1**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**15**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

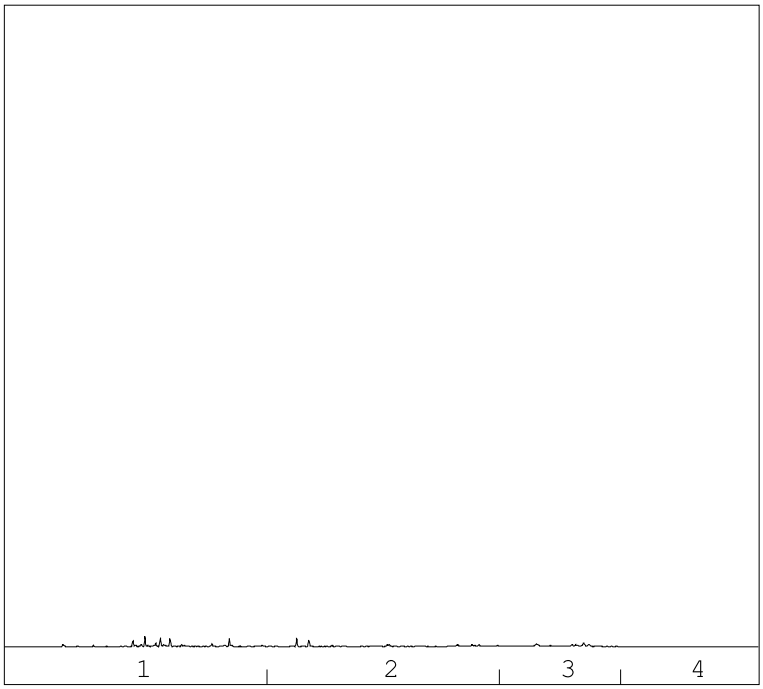
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6089091
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B13: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	40 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

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

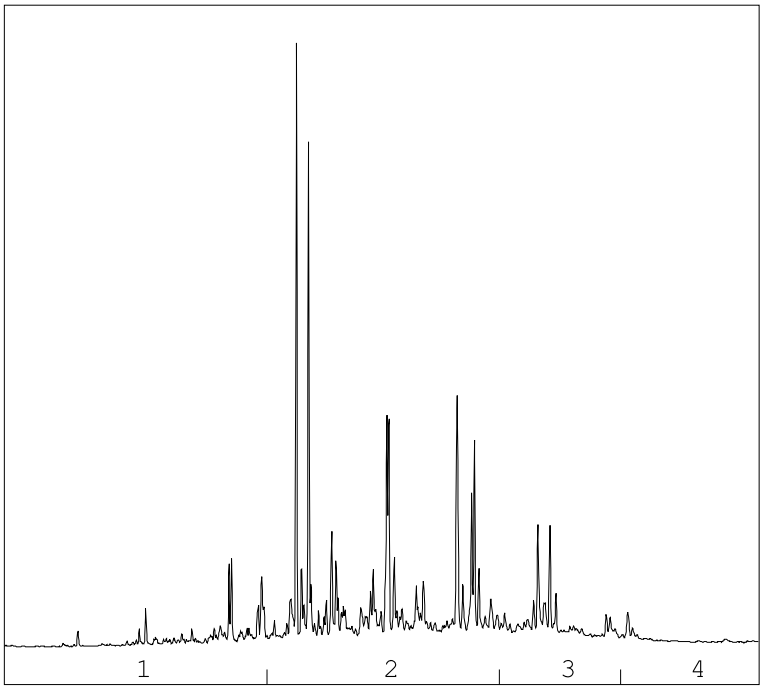
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6089092
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T09: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	66 %
3)	fractie C29 - C35	18 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

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

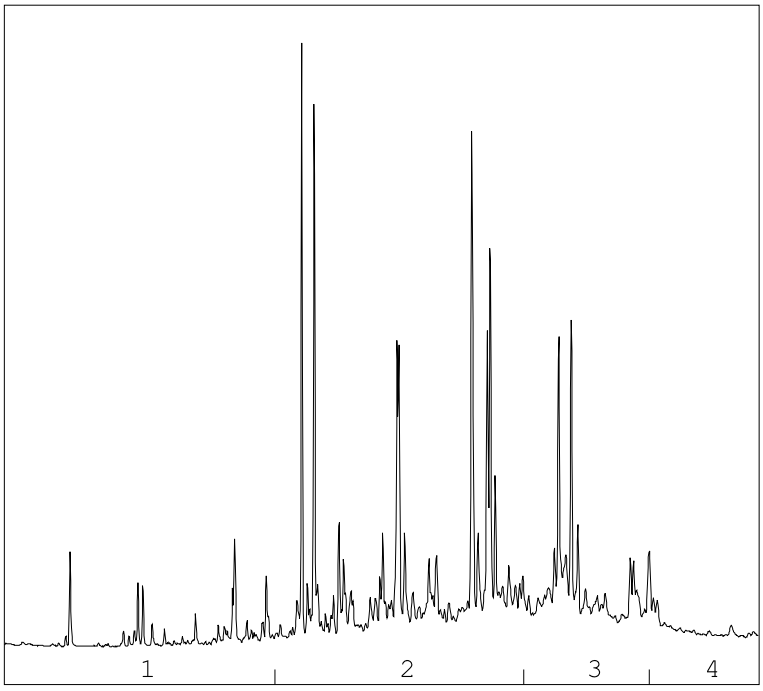
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6089093
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T11: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 61 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6089090	bodem, B12: 160-180	B12	1.6-1.8	3315690AA
6089091	bodem, B13: 160-180	B13	1.6-1.8	3315685AA
6089092	talud, T09: 80-150	T09	0.8-1.5	3315673AA
6089093	talud, T11: 80-150	T11	0.8-1.5	3315693AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 942366
Validatieref.	: 942366_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: URIB-SAMU-DRFC-HEOM
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **942366**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6089094 = bodem, B12: 160-180
6089095 = bodem, B13: 160-180
6089096 = talud, T09: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
Startdatum	:	**19/09/2019**	**19/09/2019**	**19/09/2019**
Monstercode	:	**6089094**	**6089095**	**6089096**
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	%	**91,4**	**92,3**	**87,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**0,2**	**0,2**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**0,29**	**260**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**3,3**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,24**	**22**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**2,1**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**1,6**	**340**	**0,12**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**13**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**15**	**0,10**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942366**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6089097 = talud, T11: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/09/2019**
Startdatum	:	**19/09/2019**
Monstercode	:	**6089097**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**87,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	mg/kg ds	**0,93**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**0,38**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942366**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942366**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6089094	bodem, B12: 160-180	B12	1.6-1.8	0550219936
6089095	bodem, B13: 160-180	B13	1.6-1.8	0550226091
6089096	talud, T09: 80-150	T09	0.8-1.5	0550224158
6089097	talud, T11: 80-150	T11	0.8-1.5	0550224151

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**942366**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 943108
Validatieref.	: 943108_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ASJJ-XDAF-BFDD-FRDD
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943108**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6091051 = bodem, B14: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/09/2019**
Startdatum	:	**20/09/2019**
Monstercode	:	**6091051**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**82,2**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**0,19**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,35**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**0,13**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**0,58**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,62**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943108**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6091052 = bodem, B14: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/09/2019**
Startdatum	:	**20/09/2019**
Monstercode	:	**6091052**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**85,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**160**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**4,4**
S	fenantreen	mg/kg ds	**3,8**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**7,1**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,9**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,4**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,1**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,2**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**26**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943108**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

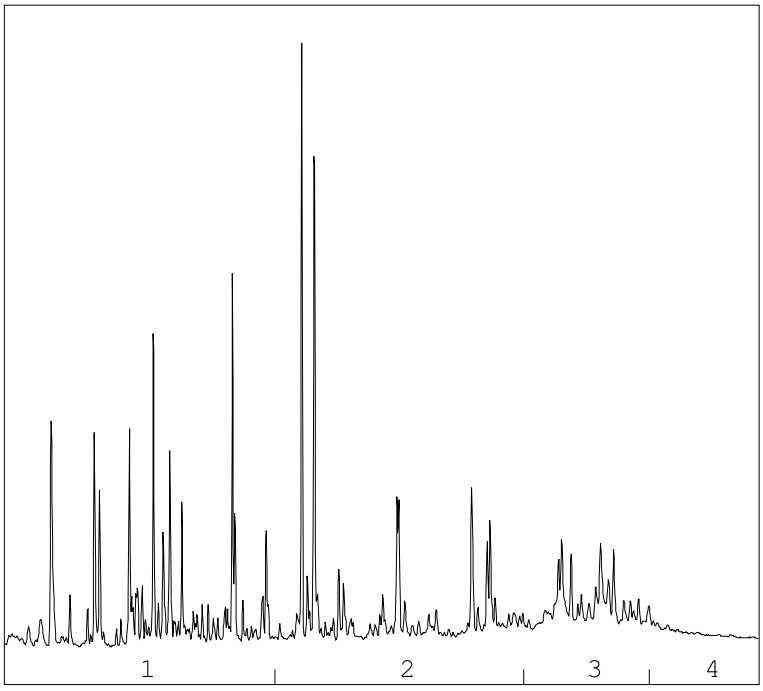
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6091052
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B14: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	36 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 160 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943108**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6091051	bodem, B14: 160-180	B14	1.6-1.8	0550226088
6091052	bodem, B14: 160-180	B14	1.6-1.8	3315698AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943108**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 943109
Validatieref.	: 943109_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VMRL-XUUO-KNZL-UNOV
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **943109**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6091053 = talud, T12: 50-150
6091054 = talud, T13: 50-150
6091055 = talud, T14: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Startdatum	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Monstercode	:	**6091053**	**6091054**	**6091055**
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	%	**93,8**	**89,6**	**79,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**2,3**	**10,1**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**3200**	**17000**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**260**	**600**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**140**	**1100**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**72**	**300**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**130**	**900**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**46**	**300**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**48**	**240**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**28**	**190**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**46**	**290**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,05**	**28**	**190**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**25**	**180**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,36**	**820**	**4300**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **943109**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6091056 = talud, T12: 50-150
6091057 = talud, T13: 50-150
6091058 = talud, T14: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Startdatum	:	**20/09/2019**	**20/09/2019**	**20/09/2019**
Monstercode	:	**6091056**	**6091057**	**6091058**
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.
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**90,1**	**92,9**	**78,4**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**0,36**	**0,10**	**0,95**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,55**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**8,4**	**450**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,53**
S	tolueen	mg/kg ds	**0,90**	**0,16**	**0,21**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**	**0,96**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**1,5**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943109**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

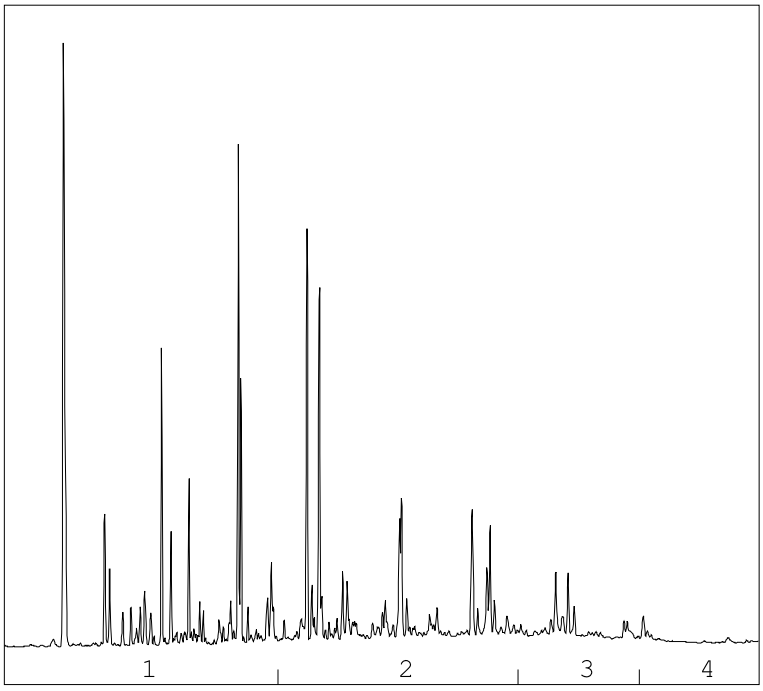
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6091054
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T13: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	38 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	13 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 3200 mg/kg ds

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

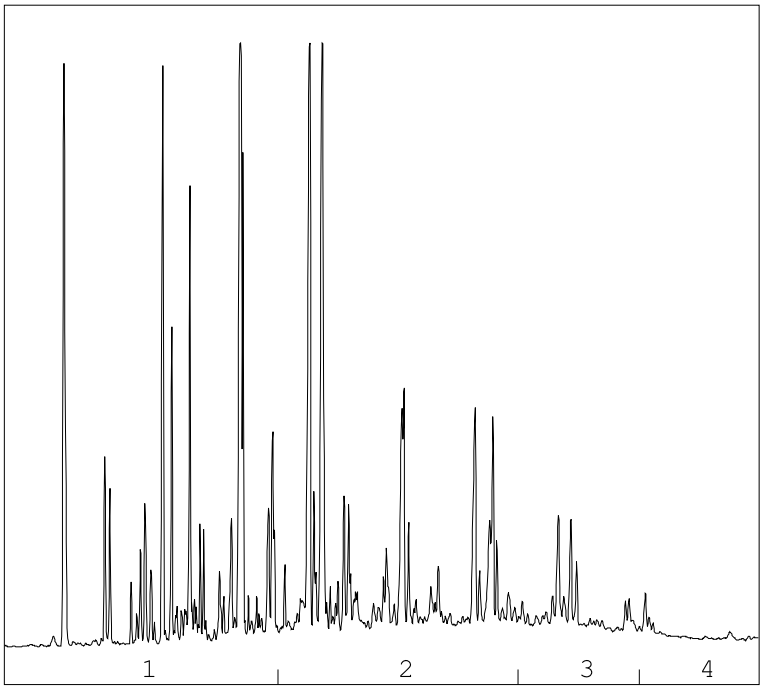
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6091055
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T14: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	37 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	12 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 17000 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943109**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6091053	talud, T12: 50-150	T12	0.5-1.5	3315696AA
6091054	talud, T13: 50-150	T13	0.5-1.5	3315691AA
6091055	talud, T14: 50-150	T14	0.5-1.5	3315686AA
6091056	talud, T12: 50-150	T12	0.5-1.5	0550226089
6091057	talud, T13: 50-150	T13	0.5-1.5	0550219935
6091058	talud, T14: 50-150	T14	0.5-1.5	0550226253

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943109**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 935515
Validatieref.	: 935515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PDIV-RIMA-ILSH-IYJM
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**935515**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6072667 = 1, D02-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/09/2019**
Startdatum	:	**04/09/2019**
Monstercode	:	**6072667**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**97,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**19**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**28**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,25**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,16**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,18**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,12**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,14**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**935515**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**935515**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6072667	1, D02-1	D02	0.0-0.5	3313766AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**935515**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 939906
Validatieref.	:	939906_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RHQX-MUQN-HBBH-QDZA
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6083336 = partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/09/2019**
Startdatum	:	**13/09/2019**
Monstercode	:	**6083336**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**93,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6083336 = partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/09/2019**
Startdatum	:	**13/09/2019**
Monstercode	:	**6083336**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**0,2**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**1,2**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**0,7**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**0,3**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**1,5**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,6**
perfluordecaansulfonzuur (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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6083336 = partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/09/2019**
Startdatum	:	**13/09/2019**
Monstercode	:	**6083336**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,4**
som PFOA	µg/kg ds	**1,3**
som PFOS	µg/kg ds	**2,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

Uw referentie	:	**partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200**
Monstercode	:	**6083336**

Opmerking(en) bij resultaten:		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6083336	partij 3, Beekman-01, Partij 3 Beekman: 0-200	Partij 3 B	0.0-2.0	0087889AD

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**939906**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 944261
Validatieref.	: 944261_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LKIB-PXMN-HMOL-UCYA
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093910 = depot, D04-1: 0-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/09/2019**
Startdatum	:	**24/09/2019**
Monstercode	:	**6093910**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**86,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**1200**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,30**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**330**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,99**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**61**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**87**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**360**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**3,1**
S	fenantreen	mg/kg ds	**7,6**
S	anthraceen	mg/kg ds	**3,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**20**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**8,5**
S	chryseen	mg/kg ds	**7,5**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**6,8**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**9,6**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**7,0**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**6,7**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**80**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093911 = depot, D04-1: 0-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/09/2019**
Startdatum	:	**24/09/2019**
Monstercode	:	**6093911**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**84,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,8**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093911 = depot, D04-1: 0-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/09/2019**
Startdatum	:	**24/09/2019**
Monstercode	:	**6093911**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 7**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,3**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**0,4**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	**< 0,3**
Perfluorverbindingen - precursors:		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,3**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,3**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,3**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093911 = depot, D04-1: 0-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/09/2019**
Startdatum	:	**24/09/2019**
Monstercode	:	**6093911**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,3**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,3**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,3**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,3**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,3**
som PFOA	µg/kg ds	**0,4**
som PFOS	µg/kg ds	**0,6**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **944261**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw referentie : **depot, D04-1: 0-300**
Monstercode : **6093911**

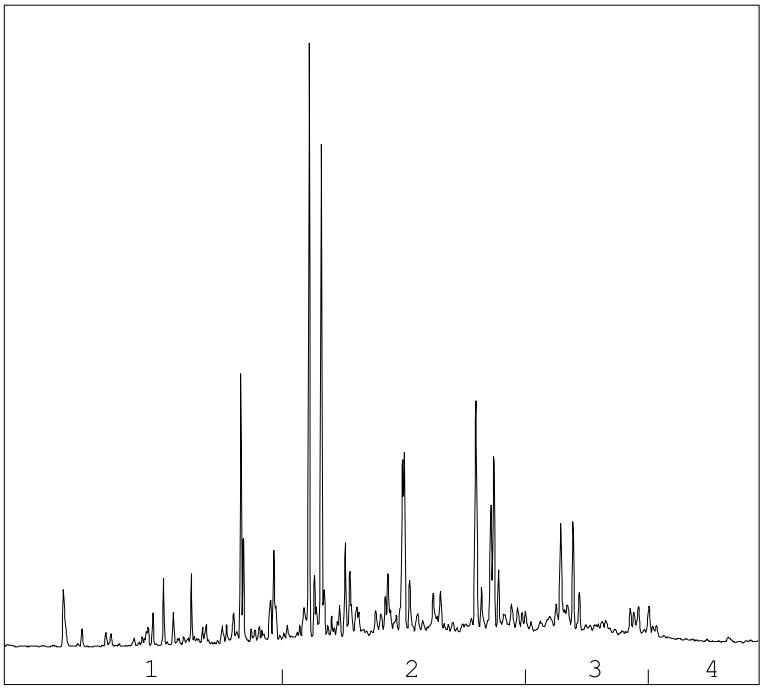
Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PFOS:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaanzuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexaanzuur (PFHxA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaanzuur (PFHpA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluornonaanzuur (PFNA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaanzuur (PFDeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorundecaanzuur (PFUnDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordodecaanzuur (PFDoDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortridecaanzuur (PFTrDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaansulfonzuur (PFDS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093910
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : depot, D04-1: 0-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	16 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	20 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 360 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6093910	depot, D04-1: 0-300	D04-1	0.0-3.0	3314235AA
6093911	depot, D04-1: 0-300	D04-1	0.0-3.0	0148874AD

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944261**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 956821
Validatieref.	:	956821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ECHX-FPTB-VZIP-HOWU
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956821**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125254 = 1, D06: 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125254**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**89,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,25**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,59**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,19**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,21**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,19**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,0**
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**0,77**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,07**
S	naftaleen	mg/kg ds	* * *
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**12**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**0,36**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,40**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956821**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956821**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6125254	1, D06: 0-100	D06	0.0-1.0	0550226264

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956821**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 956822
Validatieref.	: 956822_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FMVA-ZJDX-WQKB-RQAT
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125255 = 1, D06: 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125255**
Matrix	:	**Grond**

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	**94,5**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125255 = 1, D06: 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125255**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**2,3**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,4**
perfluordecaansulfonzuur (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	**0,2**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125255 = 1, D06: 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125255**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,2**
som PFOS	µg/kg ds	**2,7**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6125255	1, D06: 0-100	D06	0.0-1.0	0123669AD

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956822**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 943864
Validatieref.	: 943864_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RZMO-BGMB-BYIN-VSAD
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 september 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943864**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093000 = bodem, B15: 80-100
6093001 = talud, T15: 10-80
6093002 = talud, T16: 10-80

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/09/2019**	**23/09/2019**	**23/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/09/2019**	**23/09/2019**	**23/09/2019**
Startdatum		:	**23/09/2019**	**23/09/2019**	**23/09/2019**
Monstercode		:	**6093000**	**6093001**	**6093002**
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	%		**86,9**	**89,7**	**92,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**3,5**	**2,9**	**2,1**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**390**	**320**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,79**	**1,7**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**8,5**	**5,4**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**3,5**	**3,0**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,14**	**19**	**13**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**6,8**	**5,6**
S chryseen	mg/kg ds		**0,05**	**5,7**	**4,8**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**4,1**	**3,6**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**6,2**	**5,9**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**5,2**	**4,6**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**5,4**	**4,9**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,47**	**65**	**52**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943864**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

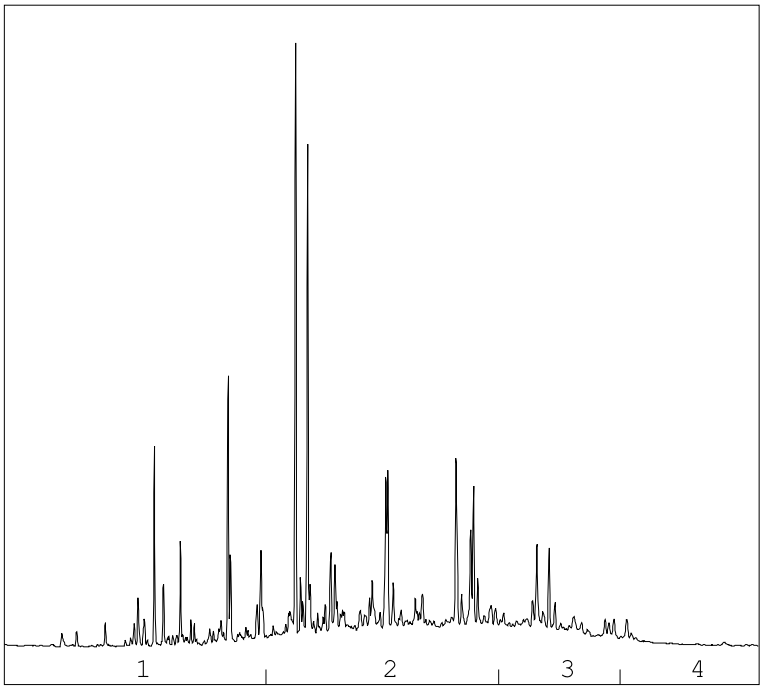
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6093001
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T15: 10-80
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	16 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	19 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

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

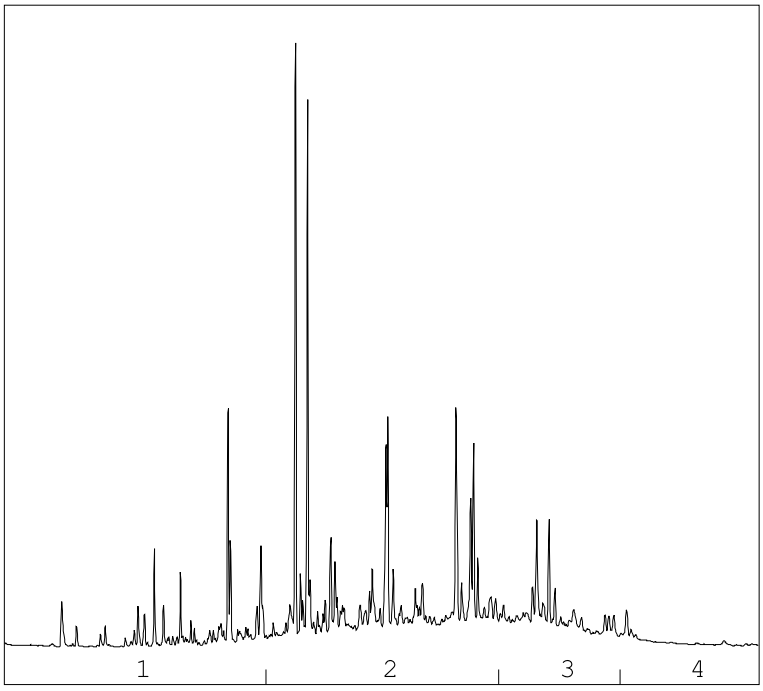
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093002
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T16: 10-80
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	14 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 320 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943864**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6093000	bodem, B15: 80-100	B15	0.8-1.0	3315692AA
6093001	talud, T15: 10-80	T15	0.1-0.8	3315666AA
6093002	talud, T16: 10-80	T16	0.1-0.8	3315642AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**943864**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 956820
Validatieref.	:	956820_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NRDD-IYEG-WZIM-KSGR
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956820**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125247 = 1, B33-2
6125248 = 2, B34-2
6125249 = 3, B35-2

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Startdatum		:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Monstercode		:	**6125247**	**6125248**	**6125249**
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	%		**83,8**	**85,7**	**86,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
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		**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,56**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,31**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**1,3**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,50**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**0,48**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,34**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,45**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,45**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,33**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**4,8**	**0,35**	**0,35**
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**1,6**	**0,12**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		* * *	* * *	* * *
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**12**	**0,35**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**0,23**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,26**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **956820**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125250 = 4, T34-2
6125251 = 5, T35-2
6125252 = 6, T36-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**	**22/10/2019**	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125250**	**6125251**	**6125252**
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	%	**89,5**	**87,3**	**84,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**1,0**	**1,3**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**100**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,19**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,62**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,28**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,3**	**0,24**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,43**	**0,14**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,45**	**0,17**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,29**	**0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,40**	**0,21**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,35**	**0,18**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,28**	**0,19**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**4,6**	**1,4**
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,3**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,16**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	* * *	* * *	* * *
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**2,9**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**0,90**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,97**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956820**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6125253 = 7, T37-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/10/2019**
Startdatum	:	**22/10/2019**
Monstercode	:	**6125253**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**90,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,11**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,08**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,60**
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	* * *
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956820**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

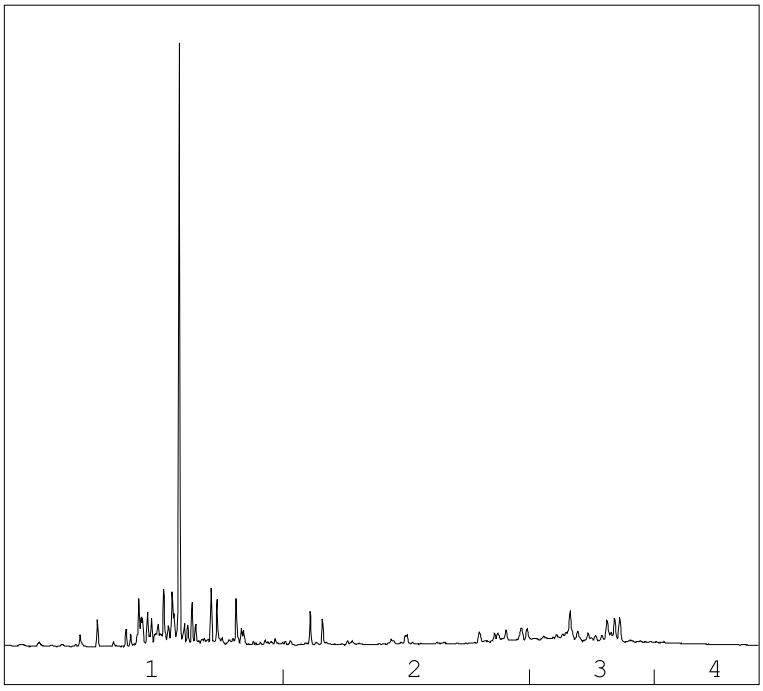
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6125251
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 5, T35-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	49 %
2)	fractie C19 - C29	23 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 100 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956820**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6125247	1, B33-2	B33	1.5-1.7	0550226263
6125248	2, B34-2	B34	1.5-1.7	0550226262
6125249	3, B35-2	B35	1.5-1.7	0550241624
6125250	4, T34-2	T34	0.8-1.5	0550226261
6125251	5, T35-2	T35	0.8-1.5	0550226266
6125252	6, T36-2	T36	0.8-1.5	0550219374
6125253	7, T37-2	T37	0.1-1.5	0550241622

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**956820**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 981365
Validatieref.	: 981365_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: MKCQ-ARBY-DMAE-UXPU
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **981365**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190121 = bodem, B39: 160-180
6190123 = bodem, B40: 160-180
6190125 = bodem, B41: 110-190

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Startdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Monstercode	:	**6190121**	**6190123**	**6190125**
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	%	**84,3**	**95,9**	**88,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,9**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,09**	**< 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	**0,54**	**0,35**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190127 = bodem, B42: 160-180
6190129 = talud, T44: 20-120
6190131 = talud, T45: 20-120

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Startdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Monstercode		:	**6190127**	**6190129**	**6190131**
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	%		**86,0**	**94,1**	**89,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,9**	**0,7**	**0,6**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,47**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,25**	**< 0,05**	**0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,30**	**0,11**	**0,14**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,08**	**0,05**	**0,08**
S chryseen	mg/kg ds		**0,09**	**0,06**	**0,09**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**0,06**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,08**	**0,06**	**0,08**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**0,06**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**1,5**	**0,49**	**0,68**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190133 = talud, T46: 50-150
6190135 = talud, T47: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Startdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Monstercode		:	**6190133**	**6190135**
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	%		**85,6**	**89,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,5**	**1,7**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,65**	**1,6**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,66**	**2,6**
S fluoranteen	mg/kg ds		**5,0**	**29**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**2,2**	**9,4**
S chryseen	mg/kg ds		**2,1**	**8,9**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**2,6**	**6,8**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**4,3**	**10**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**2,4**	**7,8**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**2,8**	**6,8**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**23**	**83**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190122 = bodem, B39: 160-180
6190124 = bodem, B40: 160-180
6190126 = bodem, B41: 110-190

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Startdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Monstercode	:	**6190122**	**6190124**	**6190126**
	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	%	**84,1**	**91,9**	**87,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**< 0,2**	**0,9**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**20**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,29**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,37**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**17**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**	**4,2**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**4,6**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190128 = bodem, B42: 160-180
6190130 = talud, T44: 20-120
6190132 = talud, T45: 20-120

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Startdatum	:	**17/12/2019**	**17/12/2019**	**17/12/2019**
	Monstercode	:	**6190128**	**6190130**	**6190132**
	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	%	**91,1**	**90,7**	**91,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,5**	**0,9**	**< 0,2**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**500**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**3,9**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,25**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**1,0**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**0,30**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**1,9**	**< 0,10**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**2,0**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6190134 = talud, T46: 50-150
6190136 = talud, T47: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Startdatum		:	**17/12/2019**	**17/12/2019**
Monstercode		:	**6190134**	**6190136**
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	%		**87,1**	**88,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,1**	**1,9**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**710**	**210**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,07**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,17**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

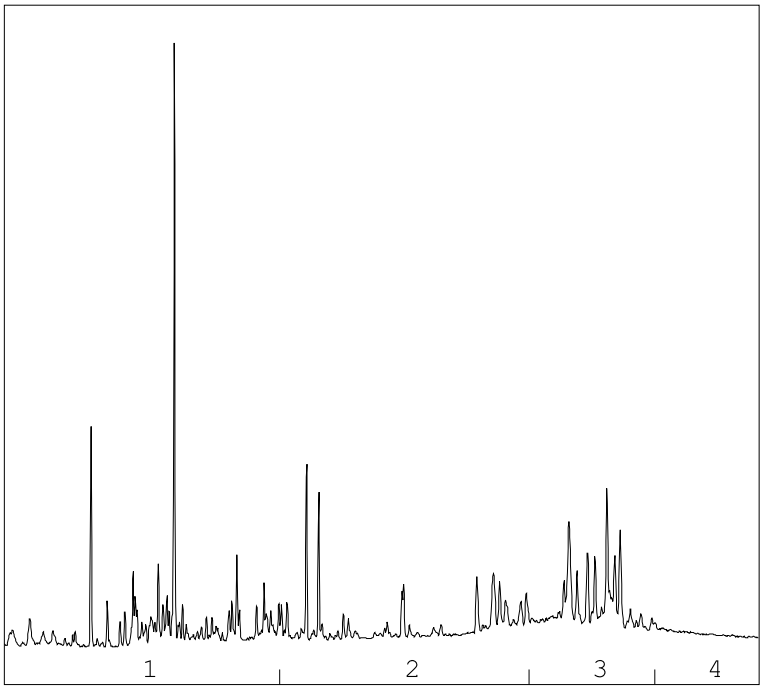
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6190128
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B42: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	30 %
2)	fractie C19 - C29	31 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 500 mg/kg ds

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

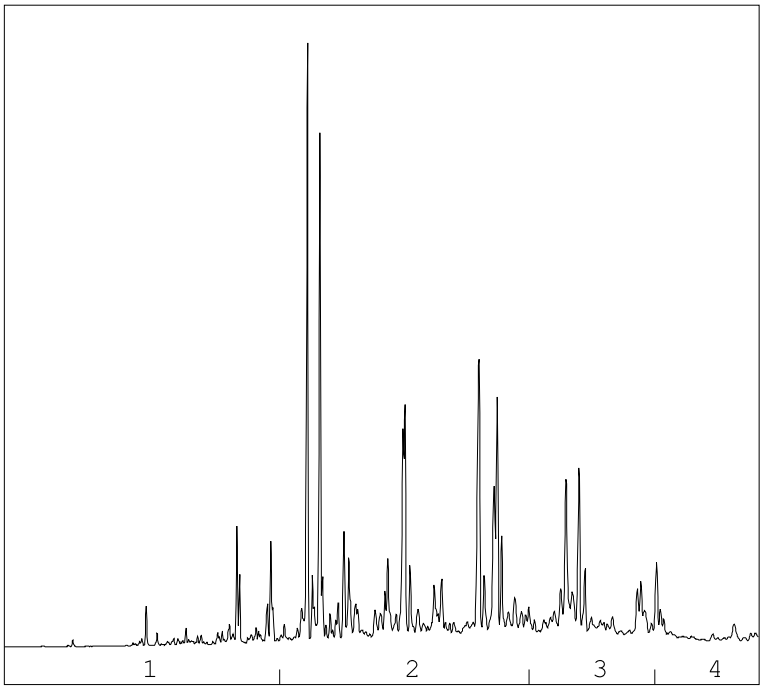
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6190134
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T46: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	62 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 710 mg/kg ds

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

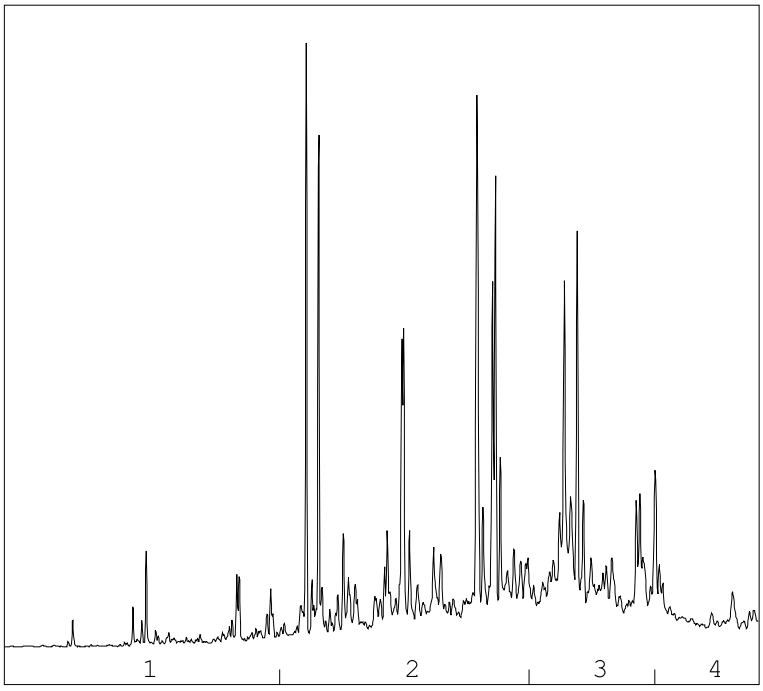
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6190136
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T47: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	52 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 210 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6190121	bodem, B39: 160-180	B39	1.6-1.8	3375888AA
6190123	bodem, B40: 160-180	B40	1.6-1.8	3467124AA
6190125	bodem, B41: 110-190	B41	1.1-1.9	3467362AA
6190127	bodem, B42: 160-180	B42	1.6-1.8	3466969AA
6190129	talud, T44: 20-120	T44	0.2-1.2	3466958AA
6190131	talud, T45: 20-120	T45	0.2-1.2	3467351AA
6190133	talud, T46: 50-150	T46	0.5-1.5	3467350AA
6190135	talud, T47: 50-150	T47	0.5-1.5	3375317AA
6190122	bodem, B39: 160-180	B39	1.6-1.8	0550231503
6190124	bodem, B40: 160-180	B40	1.6-1.8	0550231505
6190126	bodem, B41: 110-190	B41	1.1-1.9	0550231507
6190128	bodem, B42: 160-180	B42	1.6-1.8	0550231506
6190130	talud, T44: 20-120	T44	0.2-1.2	0550231510
6190132	talud, T45: 20-120	T45	0.2-1.2	0550231500
6190134	talud, T46: 50-150	T46	0.5-1.5	0550231501
6190136	talud, T47: 50-150	T47	0.5-1.5	0550228159

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**981365**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 950889
Validatieref.	:	950889_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LOOL-CGRI-MSKL-TILA
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **950889**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6110092 = Bodem, B29: 150-170
6110093 = Bodem, B30: 150-170
6110094 = Bodem, B31: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Startdatum	:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Monstercode	:	**6110092**	**6110093**	**6110094**
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	%	**92,4**	**93,2**	**93,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**0,5**	**0,2**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950889**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6110095 = Bodem, B32: 150-170
6110096 = Talud, T30: 30-140
6110097 = Talud, T31: 40-140

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Startdatum		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Monstercode		:	**6110095**	**6110096**	**6110097**
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	%		**94,3**	**87,1**	**90,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,2**	**2,6**	**1,4**
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		**< 0,05**	**0,13**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,19**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**1,3**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,60**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,64**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,62**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**1,0**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,78**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,60**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**5,9**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950889**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6110098 = Talud, T32: 30-140
6110099 = Talud, T33: 40-140

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Startdatum		:	**08/10/2019**	**08/10/2019**
Monstercode		:	**6110098**	**6110099**
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	%		**90,4**	**87,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,8**	**1,9**
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**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,07**	**0,22**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,08**
S chryseen	mg/kg ds		**0,06**	**0,13**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,07**	**0,08**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,09**	**0,13**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,09**	**0,08**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,07**	**0,07**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,59**	**0,90**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950889**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950889**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6110092	Bodem, B29: 150-170	B29	1.5-1.7	3377120AA
6110093	Bodem, B30: 150-170	B30	1.5-1.7	3377160AA
6110094	Bodem, B31: 150-170	B31	1.5-1.7	3377137AA
6110095	Bodem, B32: 150-170	B32	1.5-1.7	3377159AA
6110096	Talud, T30: 30-140	T30	0.3-1.4	3377173AA
6110097	Talud, T31: 40-140	T31	0.4-1.4	3303534AA
6110098	Talud, T32: 30-140	T32	0.3-1.4	3303528AA
6110099	Talud, T33: 40-140	T33	0.4-1.4	3303507AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950889**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 971728
Validatieref.	:	971728_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MJSR-AKZV-HAWK-EUJK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6164715 = bodem, B36: 160-180
6164716 = talud, T38: 80-150
6164717 = talud, T39: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**25/11/2019**	**25/11/2019**	**25/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**25/11/2019**	**25/11/2019**	**25/11/2019**
Startdatum		:	**25/11/2019**	**25/11/2019**	**25/11/2019**
Monstercode		:	**6164715**	**6164716**	**6164717**
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	%		**88,4**	**94,2**	**88,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,8**	**< 0,2**	**2,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**100**	**61**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,09**	**0,44**	**0,06**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,08**	**0,61**	**0,06**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,82**	**8,0**	**0,48**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,39**	**3,6**	**0,18**
S chryseen	mg/kg ds		**0,33**	**2,9**	**0,19**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,30**	**2,8**	**0,14**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,47**	**4,5**	**0,22**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,37**	**3,8**	**0,16**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,40**	**4,2**	**0,18**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**3,3**	**31**	**1,7**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

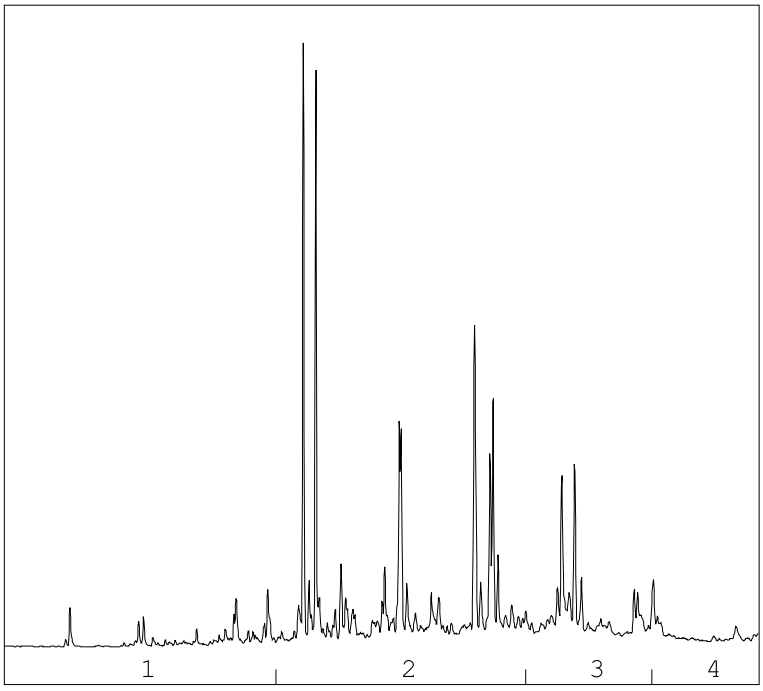
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6164716
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T38: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

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

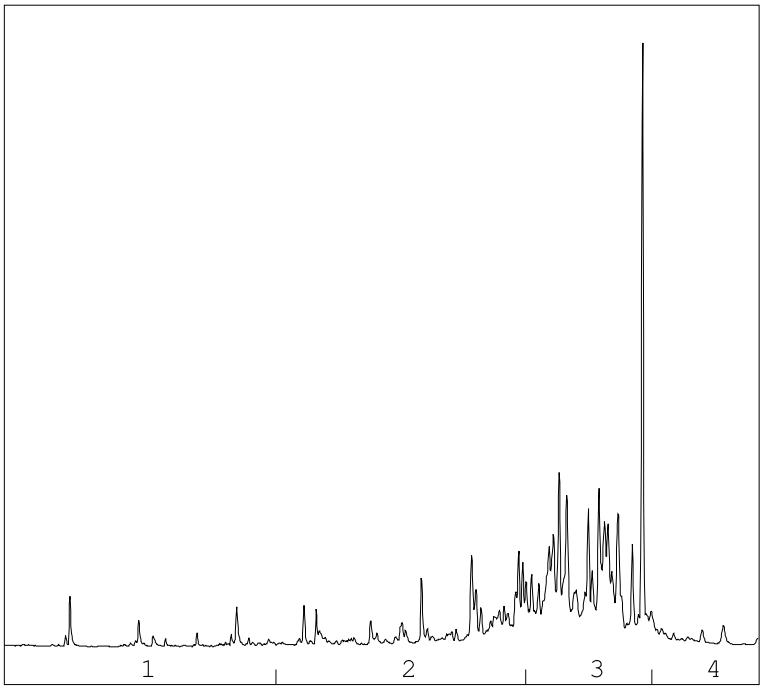
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6164717
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T39: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	65 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 61 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6164715	bodem, B36: 160-180	B36	1.6-1.8	3375341AA
6164716	talud, T38: 80-150	T38	0.8-1.5	3375329AA
6164717	talud, T39: 50-150	T39	0.5-1.5	3375338AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 972854
Validatieref.	: 972854_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VZZI-VOVO-EDAY-BUUM
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972854**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6167479 = 1, B38-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/11/2019**
Startdatum	:	**27/11/2019**
Monstercode	:	**6167479**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**92,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,4**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,11**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,49**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972854**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6167480 = 2, B37-1
6167481 = 3, T40-1
6167482 = 4, T41-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/11/2019**	**27/11/2019**	**27/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/11/2019**	**27/11/2019**	**27/11/2019**
Startdatum	:	**27/11/2019**	**27/11/2019**	**27/11/2019**
Monstercode	:	**6167480**	**6167481**	**6167482**
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	%	**89,6**	**86,6**	**89,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**1,6**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,3**	**4,4**	**2,0**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**470**	**1800**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,80**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,11**	**2,2**	**32**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,12**	**2,8**	**23**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,2**	**34**	**160**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,47**	**14**	**57**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,27**	**12**	**46**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,33**	**11**	**35**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,55**	**17**	**54**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,43**	**13**	**34**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,44**	**13**	**39**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,0**	**120**	**480**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972854**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

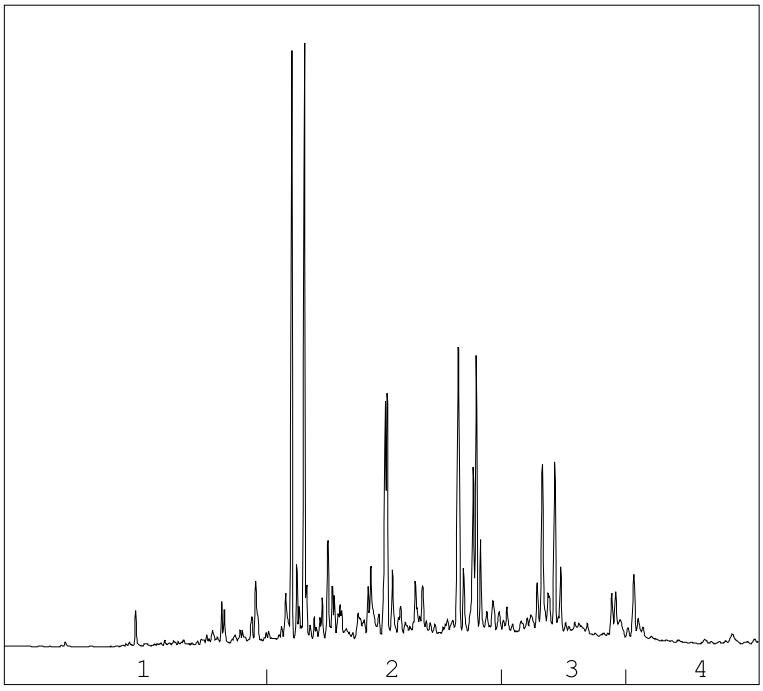
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6167481
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 3, T40-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	63 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 470 mg/kg ds

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

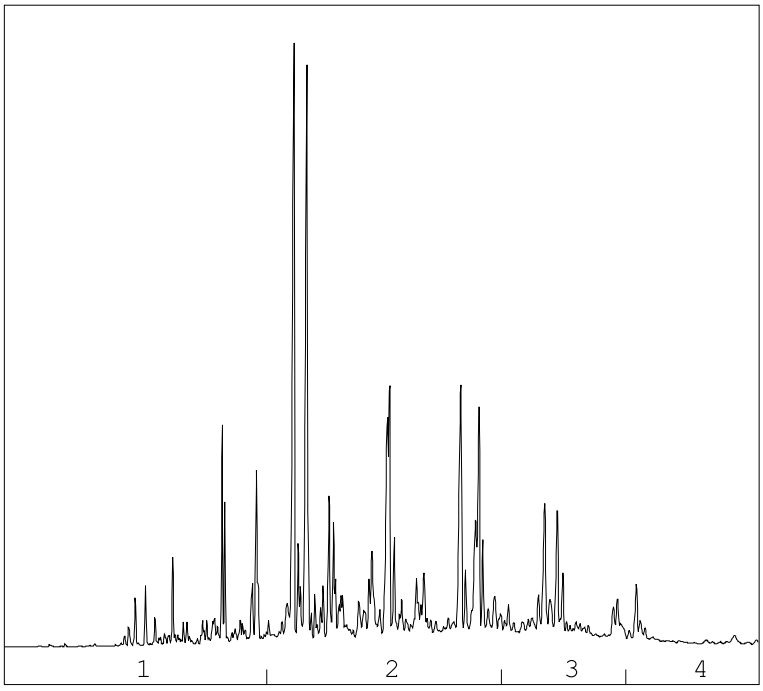
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6167482
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 4, T41-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	13 %
2)	fractie C19 - C29	64 %
3)	fractie C29 - C35	18 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 1800 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972854**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6167479	1, B38-1	B38	1.6-1.8	3375323AA
6167480	2, B37-1	B37	1.6-1.8	3375270AA
6167481	3, T40-1	T40	0.5-1.5	3375335AA
6167482	4, T41-1	T41	0.5-1.5	3375345AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972854**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 972307
Validatieref.	: 972307_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TAAW-KQCY-PJQS-YKRO
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **972307**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6166134 = talud, T42: 50-150
6166135 = talud, T43: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**26/11/2019**	**26/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**26/11/2019**	**26/11/2019**
Startdatum	:	**26/11/2019**	**26/11/2019**
Monstercode	:	**6166134**	**6166135**
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	%	**92,1**	**84,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**	**5,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,4**	**1,9**
Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**75**	**61**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,4**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,18**	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**75**	**68**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**65**	**48**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**1200**	**2800**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,22**	**0,56**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,54**	**0,72**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,21**	**0,13**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**	**0,53**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,86**	**0,35**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,92**	**0,43**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,67**	**0,28**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,98**	**0,36**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,75**	**0,30**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,88**	**0,36**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**7,3**	**4,0**
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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972307**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

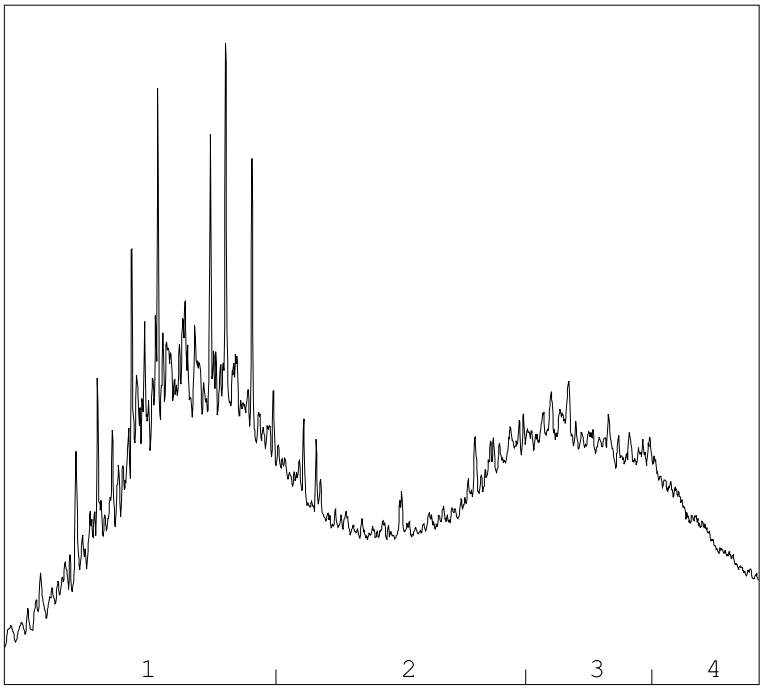
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6166134
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T42: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	38 %
2)	fractie C19 - C29	30 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

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

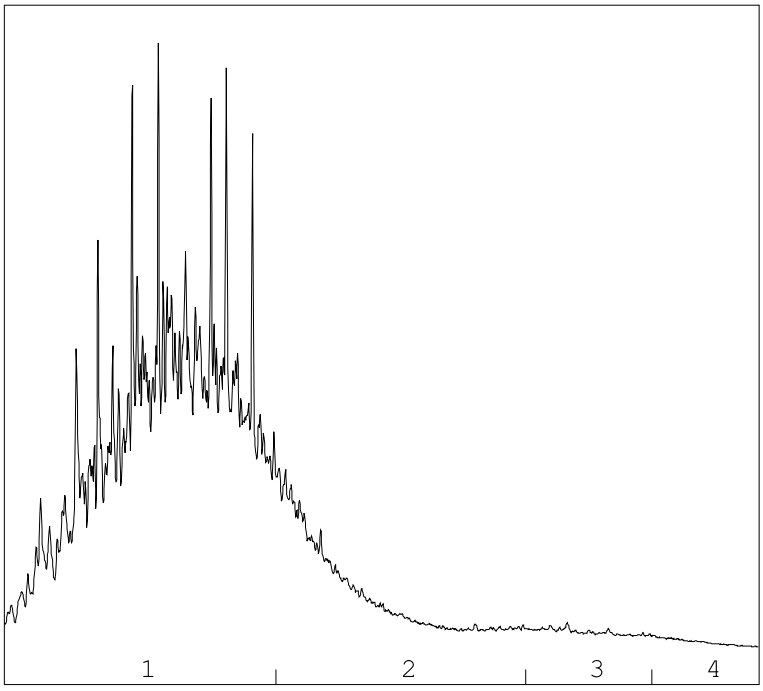
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6166135
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T43: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	75 %
2)	fractie C19 - C29	19 %
3)	fractie C29 - C35	4 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 2800 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972307**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6166134	talud, T42: 50-150	T42	0.5-1.5	3375214AA
6166135	talud, T43: 50-150	T43	0.5-1.5	3375343AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972307**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 971159
Validatieref.	: 971159_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VYSW-ZDZY-WGMK-OZTY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6163103 = C-01, C-01: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/11/2019**
Startdatum	:	**22/11/2019**
Monstercode	:	**6163103**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**28**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5,4**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**76**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,06**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,39**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

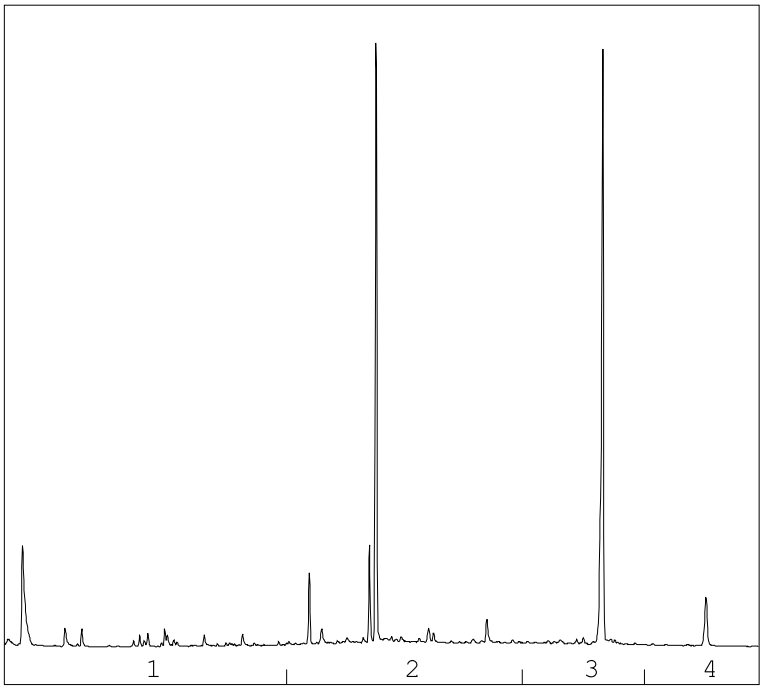
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6163103
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : C-01, C-01: 50-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	16 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 76 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6163103	C-01, C-01: 50-150	C-01	0.5-1.5	3375342AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1011606
Validatieref.	: 1011606_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: YLYW-OPQM-DWIB-TVNQ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1011606**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6266414 = bodem, B-95: 140-160
6266415 = bodem, B-96: 160-180
6266416 = bodem, B-97: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Startdatum	:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Monstercode	:	**6266414**	**6266415**	**6266416**
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	%	**77,2**	**92,5**	**86,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**< 0,2**	**0,3**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011606**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6266417 = bodem, B-98: 150-170
6266418 = bodem, B-99: 150-170
6266419 = bodem, B-100: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Startdatum		:	**06/03/2020**	**06/03/2020**	**06/03/2020**
Monstercode		:	**6266417**	**6266418**	**6266419**
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	%		**87,3**	**86,1**	**86,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,4**	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011606**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6266420 = talud, T-76: 60-130

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/03/2020**
Startdatum	:	**06/03/2020**
Monstercode	:	**6266420**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**79,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,6**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**390**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011606**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

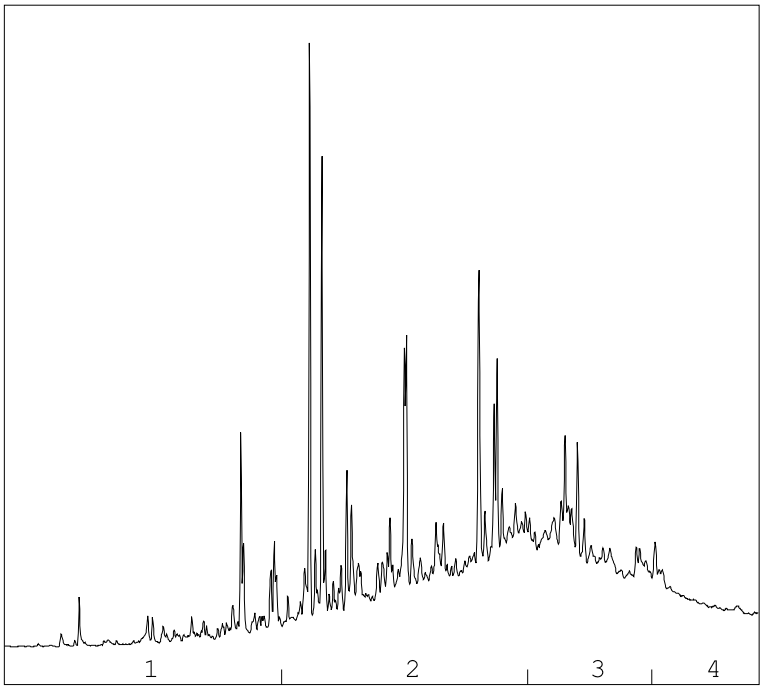
Opmerking(en) algemeen

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6266420
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-76: 60-130
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	53 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 390 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011606**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6266414	bodem, B-95: 140-160	B-95	1.4-1.6	3465550AA
6266415	bodem, B-96: 160-180	B-96	1.6-1.8	3465560AA
6266416	bodem, B-97: 150-170	B-97	1.5-1.7	3464722AA
6266417	bodem, B-98: 150-170	B-98	1.5-1.7	3465523AA
6266418	bodem, B-99: 150-170	B-99	1.5-1.7	3465528AA
6266419	bodem, B-100: 150-170	B-100	1.5-1.7	3465549AA
6266420	talud, T-76: 60-130	T-76	0.6-1.3	3465524AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011606**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1011605
Validatieref.	: 1011605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KCDX-FSUQ-HVMT-FMPI
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011605**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6266413 = talud, T-77: 60-130

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/03/2020**
Startdatum	:	**06/03/2020**
Monstercode	:	**6266413**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**82,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,3**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**100**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011605**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

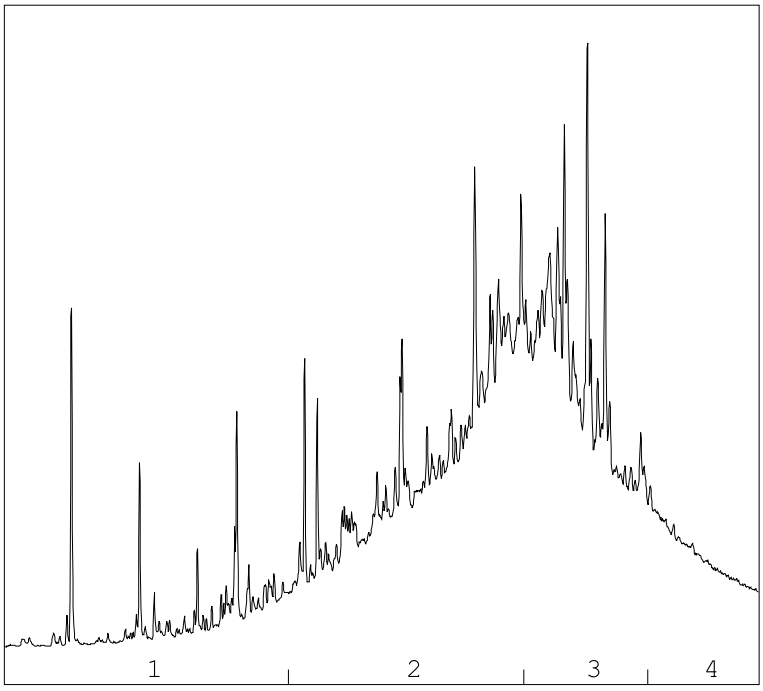
Opmerking(en) algemeen

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6266413
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-77: 60-130
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 100 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011605**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6266413	talud, T-77: 60-130	T-77	0.6-1.3	3465012AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1011605**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1012901
Validatieref.	: 1012901_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FZXJ-WIEB-RXWV-LKVK
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1012901**
Uw Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6269685 = bodem, B-101: 150-170
6269686 = bodem, B-102: 150-170
6269687 = bodem, B-103: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Startdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Monstercode	:	**6269685**	**6269686**	**6269687**
Uw 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	%	**88,8**	**83,7**	**87,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**0,6**	**0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1012901**
Uw Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6269688 = bodem, B-106: 160-180
6269689 = bodem, B-107: 150-170
6269690 = bodem, B-108: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Startdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Monstercode	:	**6269688**	**6269689**	**6269690**
Uw 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	%	**87,6**	**83,3**	**84,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,9**	**0,9**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1012901**
Uw Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6269691 = bodem, B-109: 150-170
6269692 = bodem, B-117: 150-170
6269693 = bodem, B-118: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Startdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Monstercode	:	**6269691**	**6269692**	**6269693**
Uw 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	%	**87,2**	**77,8**	**85,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**1,9**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1012901**
Uw Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6269694 = bodem, B-119: 150-170
6269695 = bodem, B-120: 150-170
6269696 = bodem, B-121: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Startdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Monstercode	:	**6269694**	**6269695**	**6269696**
Uw 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	%	**81,7**	**86,3**	**79,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,8**	**0,3**	**0,8**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1012901**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6269697 = bodem, B-122: 150-170
6269698 = talud, T-79: 60-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Startdatum	:	**10/03/2020**	**10/03/2020**
Monstercode	:	**6269697**	**6269698**
Uw 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	%	**82,6**	**72,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,1**	**2,9**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**650**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1012901**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

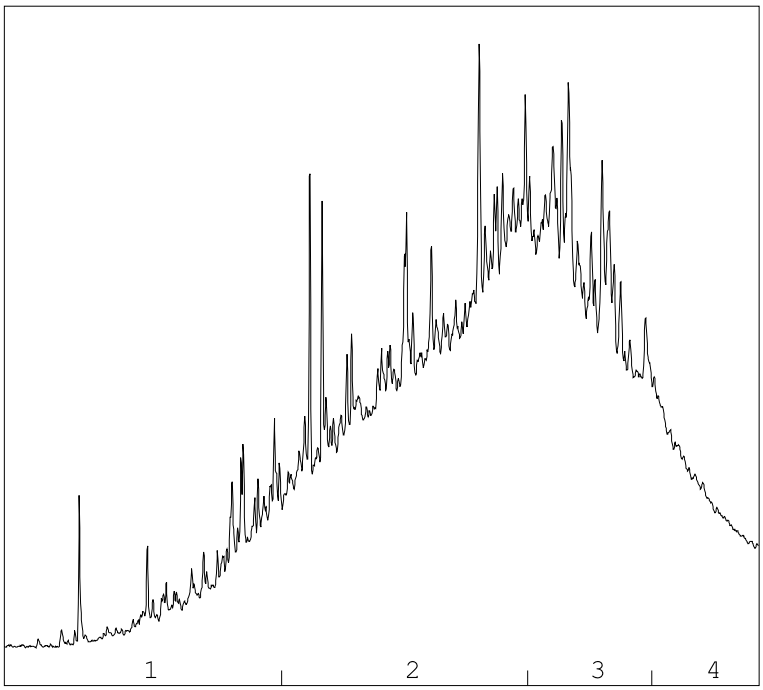
Opmerking(en) algemeen

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6269698
Uw Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-79: 60-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	49 %
3)	fractie C29 - C35	31 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 650 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1012901**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6269685	bodem, B-101: 150-170	B-101	1.5-1.7	3464734AA
6269686	bodem, B-102: 150-170	B-102	1.5-1.7	3483061AA
6269687	bodem, B-103: 160-180	B-103	1.6-1.8	3465557AA
6269688	bodem, B-106: 160-180	B-106	1.6-1.8	3483083AA
6269689	bodem, B-107: 150-170	B-107	1.5-1.7	3483069AA
6269690	bodem, B-108: 160-180	B-108	1.6-1.8	3465515AA
6269691	bodem, B-109: 150-170	B-109	1.5-1.7	3465000AA
6269692	bodem, B-117: 150-170	B-117	1.5-1.7	3465008AA
6269693	bodem, B-118: 150-170	B-118	1.5-1.7	3464988AA
6269694	bodem, B-119: 150-170	B-119	1.5-1.7	3465006AA
6269695	bodem, B-120: 150-170	B-120	1.5-1.7	3464998AA
6269696	bodem, B-121: 150-170	B-121	1.5-1.7	3465004AA
6269697	bodem, B-122: 150-170	B-122	1.5-1.7	3464915AA
6269698	talud, T-79: 60-150	T-79	0.6-1.5	3464981AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1012901**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1013482
Validatieref.	: 1013482_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CUYI-GOHN-HMSG-NLAY
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6271206 = 1, B-104-1
6271207 = 2, B-105-1
6271208 = 3, B-111-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Startdatum	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Monstercode	:	**6271206**	**6271207**	**6271208**
Uw 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	%	**87,7**	**82,7**	**82,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**1,6**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6271209 = 4, B-112-1
6271210 = 5, B-113-1
6271211 = 6, B-114-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Startdatum	:	**11/03/2020**	**11/03/2020**	**11/03/2020**
Monstercode	:	**6271209**	**6271210**	**6271211**
Uw 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	%	**87,4**	**87,5**	**81,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**1,0**	**1,5**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			**4,27**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6271212 = 7, B-116-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/03/2020**
Startdatum	:	**11/03/2020**
Monstercode	:	**6271212**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**86,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**
Anorganische parameters - metalen			
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6271206	1, B-104-1	B-104	1.5-1.7	3465001AA
6271207	2, B-105-1	B-105	1.5-1.7	3464933AA
6271208	3, B-111-1	B-111	1.5-1.7	3483136AA
6271209	4, B-112-1	B-112	1.5-1.7	3464897AA
6271210	5, B-113-1	B-113	1.5-1.7	3464992AA
6271211	6, B-114-1	B-114	1.5-1.7	3465126AA
6271212	7, B-116-1	B-116	1.5-1.7	3464999AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013482**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1014253
Validatieref.	: 1014253_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: MRFF-AORE-OSTB-NSQZ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1014253**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6272967 = bodem, B-110: 150-170
6272968 = bodem, B-115: 150-170
6272969 = talud, T-78: 70-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/03/2020**	**12/03/2020**	**12/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/03/2020**	**12/03/2020**	**12/03/2020**
Startdatum	:	**12/03/2020**	**12/03/2020**	**12/03/2020**
Monstercode	:	**6272967**	**6272968**	**6272969**
Uw 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	%	**89,1**	**90,0**	**81,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**< 0,2**	**1,4**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1014253**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1014253**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6272967	bodem, B-110: 150-170	B-110	1.5-1.7	3465010AA
6272968	bodem, B-115: 150-170	B-115	1.5-1.7	3465013AA
6272969	talud, T-78: 70-140	T-78	0.7-1.4	3483132AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1014253**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 944259
Validatieref.	: 944259_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LADV-AXCU-CNNU-HDMH
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944259**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties

6093904 = MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150

6093905 = MM-201, 200: 150-200, 201: 150-200, 203: 100-150, 204: 150-200, 205: 100-150, 206: 150-200, 207: 150-200, 208: 150-200, 209: 100-150, 211: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Startdatum	:	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Monstercode	:	**6093904**	**6093905**
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	%	**93,0**	**50,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**16,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944259**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties

6093904 = MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150

6093905 = MM-201, 200: 150-200, 201: 150-200, 203: 100-150, 204: 150-200, 205: 100-150, 206: 150-200, 207: 150-200, 208: 150-200, 209: 100-150, 211: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum		**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht		**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Startdatum		**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Monstercode		**:**	**6093904**	**6093905**
Matrix		**:**	**Grond**	**Grond**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Perfluorcarbonzuren:				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		**< 0,2**	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		**0,4**	**0,3**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		**0,4**	**0,2**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		**0,4**	**0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		**0,1**	**0,2**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:				
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**0,2**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		**0,7**	**0,7**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		**0,1**	**0,4**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **944259**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6093904 = MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150
6093905 = MM-201, 200: 150-200, 201: 150-200, 203: 100-150, 204: 150-200, 205: 100-150, 206: 150-200, 207: 150-200, 208: 150-200, 209: 100-150, 211: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Ontvangstdatum opdracht	**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Startdatum	**:**	**24/09/2019**	**24/09/2019**
Monstercode	**:**	**6093904**	**6093905**
Matrix	**:**	**Grond**	**Grond**
Perfluorverbindingen - overig:			
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,2**	**0,3**
som PFOS	µg/kg ds	**0,8**	**1,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944259**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

Uw referentie	:	**MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150**
Monstercode	:	**6093904**

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944259**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6093904	MM-200, 200: 100-150, 201: 100-150, 202: 50-100, 204: 50-100, 205: 50-100, 206: 50-100, 207: 100-150, 209: 50-100, 210: 100-150, 211: 100-150	200	1.0-1.5	0148868AD
		201	1.0-1.5	0148871AD
		202	0.5-1.0	0148864AD
		204	0.5-1.0	0123679AD
		205	0.5-1.0	0123675AD
		206	0.5-1.0	0148896AD
		207	1.0-1.5	0148895AD
		209	0.5-1.0	0148880AD
		210	1.0-1.5	0148881AD
		211	1.0-1.5	0148889AD
6093905	MM-201, 200: 150-200, 201: 150-200, 203: 100-150, 204: 150-200, 205: 100-150, 206: 150-200, 207: 150-200, 208: 150-200, 209: 100-150, 211: 150-200	200	1.5-2.0	0148862AD
		201	1.5-2.0	0148863AD
		203	1.0-1.5	0123681AD
		204	1.5-2.0	0148873AD
		205	1.0-1.5	0123676AD
		206	1.5-2.0	0148883AD
		207	1.5-2.0	0148877AD
		208	1.5-2.0	0148899AD
		209	1.0-1.5	0148888AD
		211	1.5-2.0	0148898AD

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**944259**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 947707
Validatieref.	: 947707_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SOJP-OWWR-YDLF-AJDJ
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947707**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6102308 = bodem, B16: 110-130
6102309 = bodem, B17: 110-130
6102310 = talud, T17: 30-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2019**	**01/10/2019**	**01/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/10/2019**	**01/10/2019**	**01/10/2019**
Startdatum	:	**01/10/2019**	**01/10/2019**	**01/10/2019**
Monstercode	:	**6102308**	**6102309**	**6102310**
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	%	**95,5**	**94,8**	**83,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**0,6**	**7,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**	**< 1**	**3,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**9,9**	**< 5,0**	**130**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947707**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6102311 = talud, T18: 30-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/10/2019**
Startdatum	:	**01/10/2019**
Monstercode	:	**6102311**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**130**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947707**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947707**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6102308	bodem, B16: 110-130	B16	1.1-1.3	3377582AA
6102309	bodem, B17: 110-130	B17	1.1-1.3	3377571AA
6102310	talud, T17: 30-100	T17	0.3-1.0	3377590AA
6102311	talud, T18: 30-100	T18	0.3-1.0	3377578AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947707**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 948384
Validatieref.	:	948384_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SCSQ-MYMD-PWDL-PQZO
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948384**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6103868 = 1, B18: 110-130
6103869 = 2, B19: 110-130
6103870 = 3, BT01: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Startdatum		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Monstercode		:	**6103868**	**6103869**	**6103870**
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	%		**93,6**	**91,9**	**85,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,7**	**< 0,2**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,3**	**1,7**	**2,7**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**7,7**	**< 5,0**	**120**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948384**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948384**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6103868	1, B18: 110-130	B18	1.1-1.3	3377586AA
6103869	2, B19: 110-130	B19	1.1-1.3	3377522AA
6103870	3, BT01: 50-100	BT01	0.5-1.0	3377575AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948384**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 949721
Validatieref.	: 949721_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DWDV-QTRN-DVOJ-CERL
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949721**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6107203 = Bodem, B23: 110-130
6107204 = Bodem, B24: 110-130
6107205 = Bodem, B25: 110-130

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Startdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Monstercode		:	**6107203**	**6107204**	**6107205**
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	%		**90,8**	**93,9**	**91,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,5**	**3,5**	**2,7**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**6,4**	**< 5,0**	**< 5,0**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949721**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6107206 = Bodem, B26: 110-130
6107207 = Bodem, B27: 110-130

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Startdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Monstercode		:	**6107206**	**6107207**
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	%		**92,6**	**94,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**< 0,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,5**	**3,2**
Anorganische parameters - metalen				
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949721**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949721**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6107203	Bodem, B23: 110-130	B23	1.1-1.3	3377585AA
6107204	Bodem, B24: 110-130	B24	1.1-1.3	3377158AA
6107205	Bodem, B25: 110-130	B25	1.1-1.3	3377036AA
6107206	Bodem, B26: 110-130	B26	1.1-1.3	3377023AA
6107207	Bodem, B27: 110-130	B27	1.1-1.3	3377038AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949721**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 949049
Validatieref.	: 949049_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: AWWK-WFJJ-GEAX-RQUE
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949049**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6105554 = bodem, B20: 110-130
6105555 = bodem, B21: 110-130
6105556 = bodem, B22: 110-130

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**03/10/2019**	**03/10/2019**	**03/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**03/10/2019**	**03/10/2019**	**03/10/2019**
Startdatum		:	**03/10/2019**	**03/10/2019**	**03/10/2019**
Monstercode		:	**6105554**	**6105555**	**6105556**
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	%		**94,2**	**94,4**	**93,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**0,5**	**0,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,9**	**1,4**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**12**	**6,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949049**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949049**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6105554	bodem, B20: 110-130	B20	1.1-1.3	3377579AA
6105555	bodem, B21: 110-130	B21	1.1-1.3	3377334AA
6105556	bodem, B22: 110-130	B22	1.1-1.3	3377545AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949049**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 947709
Validatieref.	: 947709_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: MPRT-XOEZ-TDNV-ADNV
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947709**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6102313 = talud, T19: 80-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/10/2019**
Startdatum	:	**01/10/2019**
Monstercode	:	**6102313**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**94,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,2**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**36**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947709**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947709**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6102313	talud, T19: 80-100	T19	0.8-1.0	3377348AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**947709**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 948397
Validatieref.	:	948397_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ETKN-XRDK-DGOS-HYDR
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948397**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6103929 = 1, T20: 80-100
6103930 = 2, T21: 10-100
6103931 = 3, T22: 10-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Startdatum		:	**02/10/2019**	**02/10/2019**	**02/10/2019**
Monstercode		:	**6103929**	**6103930**	**6103931**
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	%		**91,5**	**88,4**	**81,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**1,4**	**0,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,9**	**4,7**	**5,6**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**67**	**140**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948397**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948397**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6103929	1, T20: 80-100	T20	0.8-1.0	3377588AA
6103930	2, T21: 10-100	T21	0.1-1.0	3377338AA
6103931	3, T22: 10-100	T22	0.1-1.0	3377556AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**948397**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 949726
Validatieref.	: 949726_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZTER-FGHD-GAJW-QYGR
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949726**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6107240 = Talud, T23: 10-100
6107241 = Talud, T24: 10-100
6107242 = Talud, T25: 10-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Startdatum		:	**04/10/2019**	**04/10/2019**	**04/10/2019**
Monstercode		:	**6107240**	**6107241**	**6107242**
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	%		**80,9**	**84,0**	**83,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**3,2**	**3,9**	**2,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**6,9**	**5,3**	**6,2**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**140**	**110**	**110**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949726**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6107243 = Talud, T26: 10-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/10/2019**
Startdatum	:	**04/10/2019**
Monstercode	:	**6107243**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**69**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949726**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949726**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6107240	Talud, T23: 10-100	T23	0.1-1.0	3377339AA
6107241	Talud, T24: 10-100	T24	0.1-1.0	3377046AA
6107242	Talud, T25: 10-100	T25	0.1-1.0	3377050AA
6107243	Talud, T26: 10-100	T26	0.1-1.0	3377040AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**949726**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 950235
Validatieref.	: 950235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: WIPV-IUBY-DIZA-GXCG
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108450 = depot, D05-1 (traject c1)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108450**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**47**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,38**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**48**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**38**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,49**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,41**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,47**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,56**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,28**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,36**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,21**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,21**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,3**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108451 = depot, D05-1 (traject c1)-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108451**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**80,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,9**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108451 = depot, D05-1 (traject c1)-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108451**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**0,2**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaansulfonzuur (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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108451 = depot, D05-1 (traject c1)-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108451**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
som PFOS	µg/kg ds	**0,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6108450	depot, D05-1 (traject c1)-1	D05-1 (tra	0.0-1.0	3377169AA
6108451	depot, D05-1 (traject c1)-2	D05-1 (tra	0.0-1.0	0123650AD

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950235**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 950254
Validatieref.	: 950254_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UXGE-DTKG-TSWZ-BSBL
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **950254**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108479 = Bodem, B28: 60-80
6108480 = Talud, T27: 10-50
6108481 = Talud, T28: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**	**07/10/2019**	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**	**07/10/2019**	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**	**07/10/2019**	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108479**	**6108480**	**6108481**
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**	**93,0**	**90,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,9**	**5,7**	**3,3**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**59**	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950254**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6108482 = Talud, T29: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/10/2019**
Startdatum	:	**07/10/2019**
Monstercode	:	**6108482**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**91,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,8**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950254**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

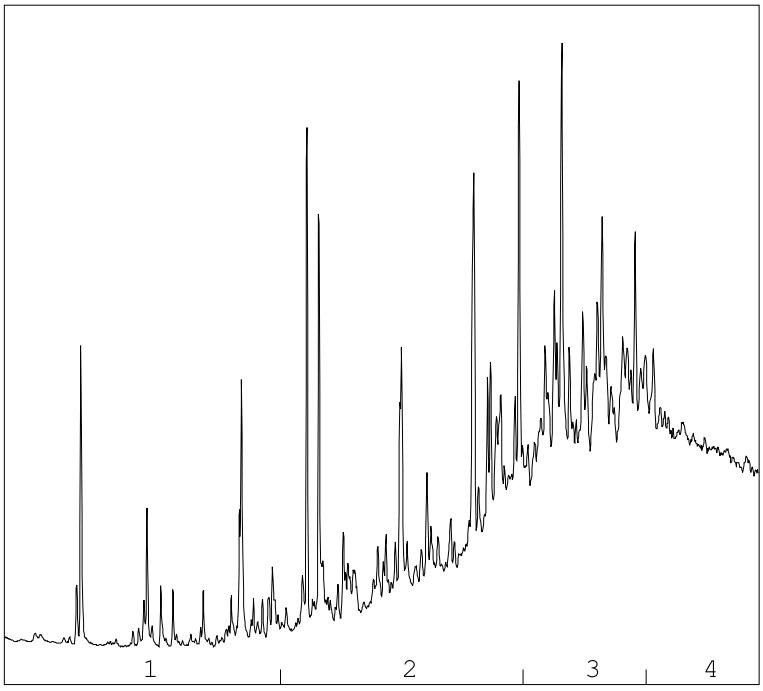
Opmerking(en) algemeen

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108480
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : Talud, T27: 10-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	29 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 59 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950254**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6108479	Bodem, B28: 60-80	B28	0.6-0.8	3376991AA
6108480	Talud, T27: 10-50	T27	0.1-0.5	3377163AA
6108481	Talud, T28: 0-50	T28	0.0-0.5	3377043AA
6108482	Talud, T29: 0-50	T29	0.0-0.5	3377041AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**950254**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 989412
Validatieref.	: 989412_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: BAUP-MMCF-OTIM-RRSQ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **989412**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6209238 = 1, B-43-1
6209239 = 2, B-44-1
6209240 = 3, B-45-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Startdatum	:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Monstercode	:	**6209238**	**6209239**	**6209240**
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	%	**89,4**	**89,0**	**90,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**0,5**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**	**2,7**	**1,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
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	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
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	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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	**0,42**	**0,35**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**989412**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6209241 = 4, B-46-1
6209242 = 5, T-48-1
6209243 = 6, T-49-1

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Startdatum		:	**15/01/2020**	**15/01/2020**	**15/01/2020**
Monstercode		:	**6209241**	**6209242**	**6209243**
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		%	**89,1**	**92,0**	**89,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,4**	**0,8**	**1,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**2,5**	**2,5**	**2,0**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**6,3**	**31**
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	**< 0,05**	**0,14**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,19**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,06**	**1,6**	**0,30**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,72**	**0,16**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,73**	**0,17**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,55**	**0,12**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,94**	**0,19**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,72**	**0,16**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,57**	**0,12**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,38**	**6,2**	**1,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**989412**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6209244 = 7, T-50-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/01/2020**
Startdatum	:	**15/01/2020**
Monstercode	:	**6209244**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**53**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**100**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,30**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,83**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,74**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**6,1**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,0**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,9**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**3,5**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,8**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,3**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**25**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**989412**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

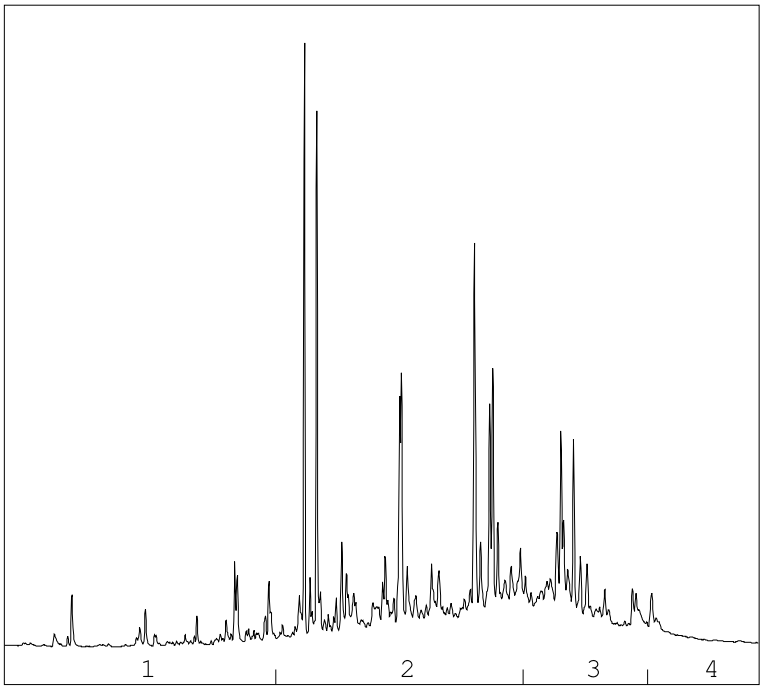
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6209244
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 7, T-50-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	62 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 100 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**989412**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6209238	1, B-43-1	B-43	1.6-1.8	3465871AA
6209239	2, B-44-1	B-44	1.6-1.8	3201690AA
6209240	3, B-45-1	B-45	1.6-1.8	3201702AA
6209241	4, B-46-1	B-46	1.6-1.8	3201708AA
6209242	5, T-48-1	T-48	0.5-1.5	3465877AA
6209243	6, T-49-1	T-49	0.8-1.4	3201705AA
6209244	7, T-50-1	T-50	0.5-1.5	3201707AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**989412**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 990523
Validatieref.	: 990523_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JMRF-XWFM-JDSF-BUZA
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990523**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6212038 = bodem, B-47-1
6212039 = bodem, B-48-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/01/2020**	**17/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/01/2020**	**17/01/2020**
Startdatum	:	**17/01/2020**	**17/01/2020**
Monstercode	:	**6212038**	**6212039**
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	%	**82,3**	**92,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**	**< 0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**9,0**	**3,7**
	Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**14**
	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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**0,19**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,42**	**0,50**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990523**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990523**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6212038	bodem, B-47-1	B-47	1.5-1.7	3201696AA
6212039	bodem, B-48-1	B-48	1.5-1.7	3201701AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990523**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 991153
Validatieref.	:	991153_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KCUC-LPLL-KZYW-YUMG
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991153**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6213648 = bodem, B-49: 140-160
6213649 = bodem, B-50: 140-160

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/01/2020**	**20/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/01/2020**	**20/01/2020**
Startdatum	:	**20/01/2020**	**20/01/2020**
Monstercode	:	**6213648**	**6213649**
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	%	**89,5**	**91,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**	**0,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,6**	**1,2**
	Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,7**	**12**
	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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991153**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991153**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6213648	bodem, B-49: 140-160	B-49	1.4-1.6	3465874AA
6213649	bodem, B-50: 140-160	B-50	1.4-1.6	3465864AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991153**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 991802
Validatieref.	: 991802_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JHNV-UEFA-UHHB-CBZQ
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215274 = bodem, B-51-1
6215276 = bodem, B-52-2
6215278 = bodem, B-53-1

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6215274**	**6215276**	**6215278**
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	%		**92,4**	**91,0**	**88,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,8**	**0,5**	**1,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,7**	**1,7**	**1,5**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**20**	**8,6**	**< 5,0**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,95**	**14**	**0,51**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,81**	**7,0**	**0,06**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,41**	**2,8**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,82**	**5,0**	**0,08**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,26**	**1,5**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**0,27**	**1,1**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,16**	**0,83**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,28**	**1,4**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,21**	**0,94**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,18**	**0,79**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**4,4**	**35**	**0,90**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215280 = bodem, B-54-2
6215282 = bodem, B-55-1
6215284 = bodem, B-56-2

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6215280**	**6215282**	**6215284**
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	%		**86,7**	**87,7**	**86,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,6**	**0,5**	**0,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**1,1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,56**	**0,23**	**0,20**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**0,09**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,08**	**0,05**	**0,12**
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**	**0,06**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,94**	**0,56**	**0,73**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215275 = bodem, B-51-2
6215277 = bodem, B-52-1
6215279 = bodem, B-53-2

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6215275**	**6215277**	**6215279**
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	%		**90,6**	**89,7**	**87,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,3**	**0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**150**	**260**	**110**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**10**	**740**	**420**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**0,65**	**24**	**14**
S naftaleen	mg/kg ds		**0,64**	**3,5**	**1,2**
S o-xyleen	mg/kg ds		**0,34**	**2,1**	**1,6**
S tolueen	mg/kg ds		**23**	**900**	**630**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**2,1**	**14**	**9,4**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**2,4**	**16**	**11**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215281 = bodem, B-54-1
6215283 = bodem, B-55-2
6215285 = bodem, B-56-1

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
	Startdatum	:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
	Monstercode	:	**6215281**	**6215283**	**6215285**
	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	%	**89,0**	**86,6**	**85,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**120**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**270**	**13**	**13**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**4,4**	**0,48**	**0,85**
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,47**	**0,17**	**0,14**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**0,72**	**0,13**	**0,10**
S	tolueen	mg/kg ds	**400**	**73**	**62**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**4,3**	**0,50**	**0,78**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**5,0**	**0,63**	**0,88**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

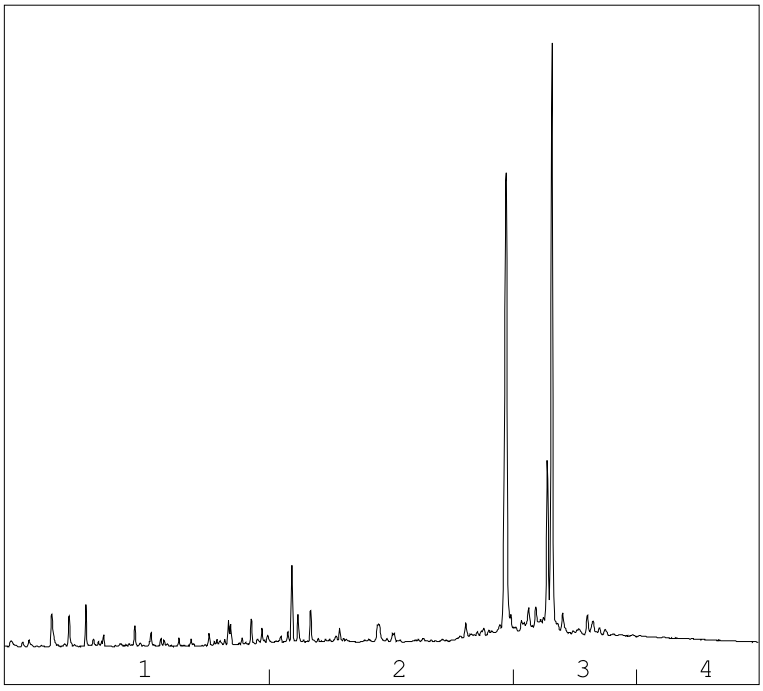
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6215275
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B-51-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

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

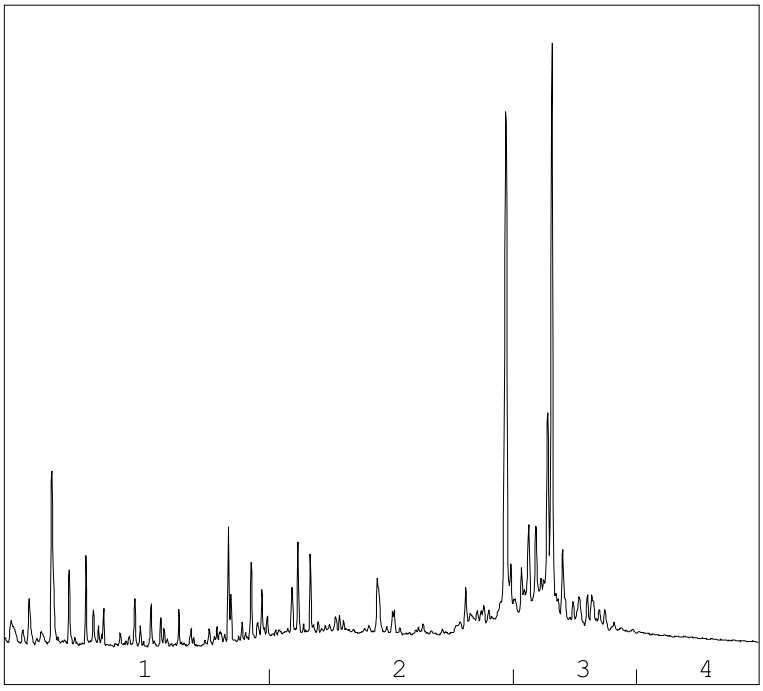
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6215277
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B-52-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	19 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

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

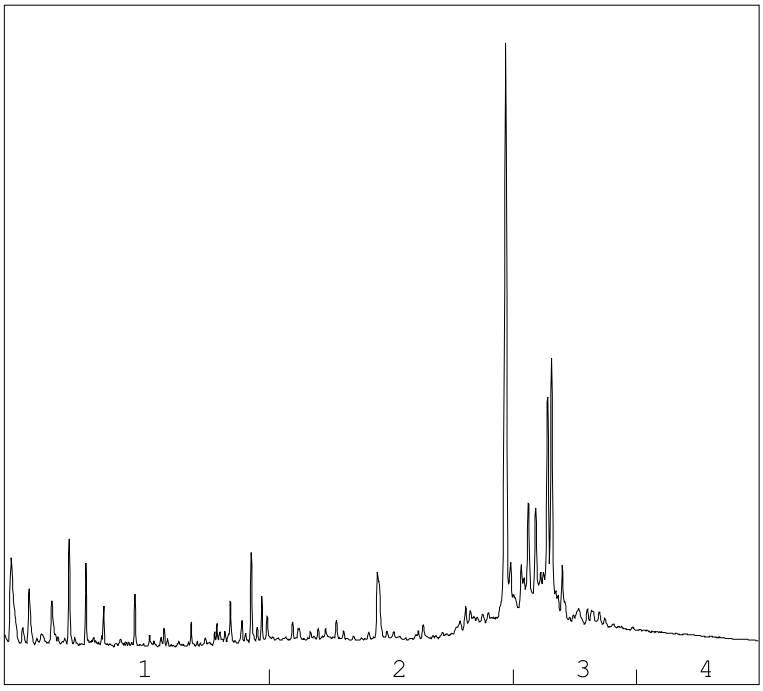
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6215279
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B-53-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	18 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

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

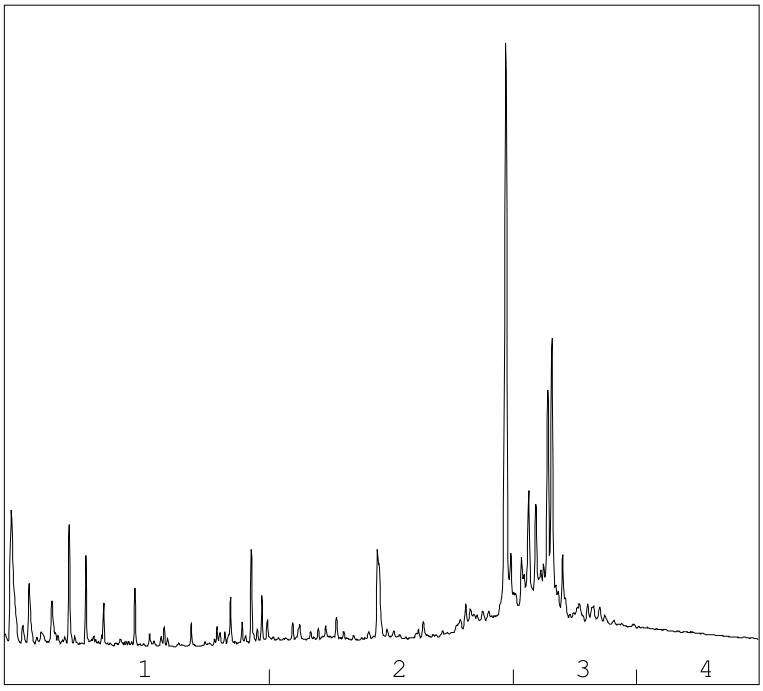
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6215281
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : bodem, B-54-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	17 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 120 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6215274	bodem, B-51-1	B-51	1.5-1.7	3465717AA
6215276	bodem, B-52-2	B-52	1.5-1.7	3465726AA
6215278	bodem, B-53-1	B-53	1.5-1.7	3465713AA
6215280	bodem, B-54-2	B-54	1.5-1.7	3465716AA
6215282	bodem, B-55-1	B-55	1.5-1.7	3466215AA
6215284	bodem, B-56-2	B-56	1.5-1.7	3466188AA
6215275	bodem, B-51-2	B-51	1.5-1.7	0550225931
6215277	bodem, B-52-1	B-52	1.5-1.7	0550225965
6215279	bodem, B-53-2	B-53	1.5-1.7	0550225953
6215281	bodem, B-54-1	B-54	1.5-1.7	0550225961
6215283	bodem, B-55-2	B-55	1.5-1.7	0550225929
6215285	bodem, B-56-1	B-56	1.5-1.7	0550225935

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991802**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 990529
Validatieref.	: 990529_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QXDG-BLMU-OMVS-QVGQ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990529**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6212053 = talud, T-51-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/01/2020**
Startdatum	:	**17/01/2020**
Monstercode	:	**6212053**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,4**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**47**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,10**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,23**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,0**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,2**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,78**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,95**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,6**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,1**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**9,4**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990529**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

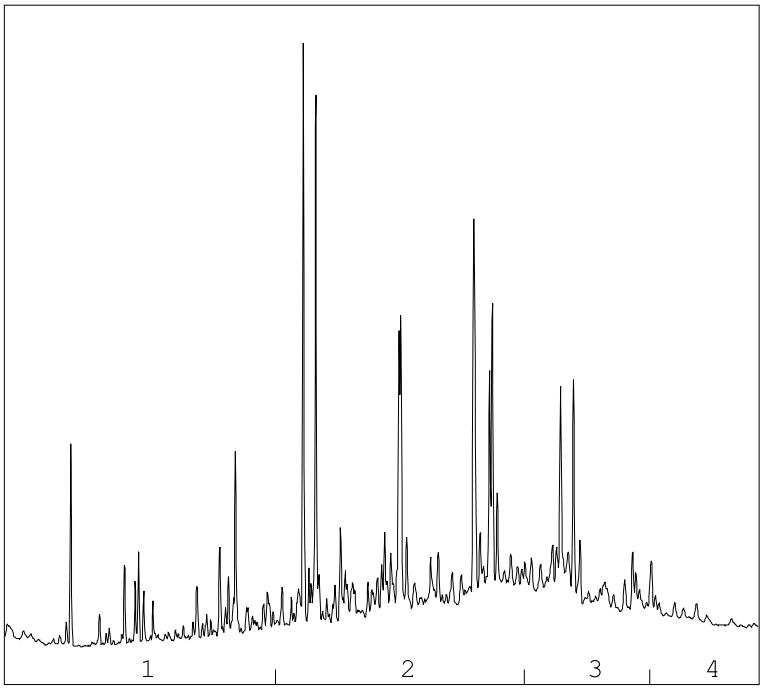
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6212053
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-51-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	56 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 47 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990529**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6212053	talud, T-51-1	T-51	0.8-1.4	3465723AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**990529**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 991803
Validatieref.	: 991803_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: BZZA-KKQH-QEAZ-OZXK
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **991803**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215286 = talud, T-52-1
6215288 = talud, T-53-1
6215290 = talud, T-54-2

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6215286**	**6215288**	**6215290**
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	%		**91,4**	**86,6**	**91,5**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,5**	**0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**93**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,67**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991803**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6215287 = talud, T-52-2
6215289 = talud, T-53-2
6215291 = talud, T-54-1

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/01/2020**	**21/01/2020**	**21/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6215287**	**6215289**	**6215291**
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	%		**95,8**	**85,0**	**91,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,3**	**1,6**	**0,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,2**	**1,5**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**16**	**14**	**5,2**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,15**	**0,07**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,10**	**0,07**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,38**	**0,29**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,14**	**0,18**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**0,21**	**0,23**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,12**	**0,24**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,17**	**0,33**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,15**	**0,30**	**0,28**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,12**	**0,24**	**0,08**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**1,6**	**2,0**	**0,64**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991803**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

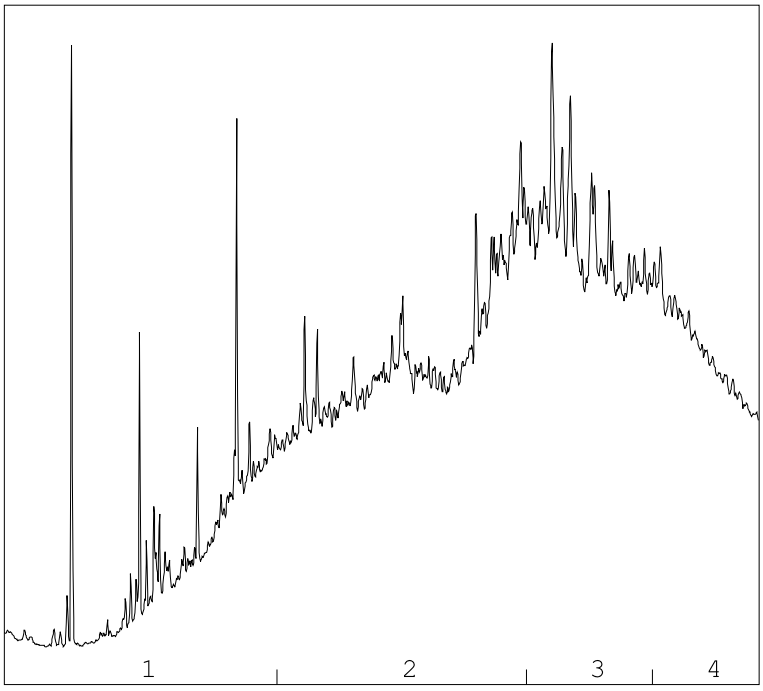
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6215286
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-52-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 93 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991803**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6215286	talud, T-52-1	T-52	0.8-1.4	0550225972
6215288	talud, T-53-1	T-53	0.8-1.4	0550225955
6215290	talud, T-54-2	T-54	0.8-1.4	0550225962
6215287	talud, T-52-2	T-52	0.8-1.4	3201706AA
6215289	talud, T-53-2	T-53	0.8-1.4	3465712AA
6215291	talud, T-54-1	T-54	0.8-1.4	3466196AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**991803**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 993225
Validatieref.	: 993225_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DOQX-UKEG-KOOJ-QWZJ
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **993225**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218758 = bodem, B-61: 160-180
6218760 = bodem, B-62: 160-180
6218762 = bodem, B-63: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Startdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Monstercode	:	**6218758**	**6218760**	**6218762**
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	%	**78,8**	**78,7**	**85,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**2,4**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,16**	**< 0,05**	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**0,15**	**0,25**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,14**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**0,21**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,17**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,18**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,72**	**0,46**	**1,4**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218764 = bodem, B-64: 160-180
6218766 = bodem, B-65: 160-180
6218768 = bodem, B-67: 160-180

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Startdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Monstercode	:	**6218764**	**6218766**	**6218768**
	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	%	**80,3**	**85,7**	**79,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**	**1,1**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,2**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,5**	**< 5,0**	**< 5,0**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,53**	**< 0,05**	**0,25**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,05**	**0,08**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,05**	**0,10**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,08**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,9**	**0,35**	**0,90**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218770 = talud, T-55: 80-150
6218772 = talud, T-56: 80-150
6218774 = talud, T-57: 80-150

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Startdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Monstercode	:	**6218770**	**6218772**	**6218774**
	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	%	**82,8**	**83,6**	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**7,0**	**2,0**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**2,3**	**3,4**
	Anorganische parameters - metalen				
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**49**	**25**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,44**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**< 0,05**	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,06**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,94**	**0,35**	**1,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218759 = bodem, B-61: 160-180
6218761 = bodem, B-62: 160-180
6218763 = bodem, B-63: 160-180

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Startdatum	:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
	Monstercode	:	**6218759**	**6218761**	**6218763**
	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	%	**83,2**	**84,0**	**81,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**0,2**	**0,8**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**1,7**	**< 0,05**	**0,24**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**4,8**	**< 0,05**	**0,68**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218765 = bodem, B-64: 160-180
6218767 = bodem, B-65: 160-180
6218769 = bodem, B-67: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Startdatum		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Monstercode		:	**6218765**	**6218767**	**6218769**
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	%		**86,5**	**86,6**	**83,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**0,27**	**0,33**	**4,0**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**0,95**	**0,86**	**7,7**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6218771 = talud, T-55: 80-150
6218773 = talud, T-56: 80-150
6218775 = talud, T-57: 80-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Startdatum		:	**23/01/2020**	**23/01/2020**	**23/01/2020**
Monstercode		:	**6218771**	**6218773**	**6218775**
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	%		**87,7**	**82,4**	**85,5**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,9**	**1,6**	**2,8**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**0,05**	**2,5**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**0,26**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**0,40**	**2,6**	**3,8**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**0,11**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,14**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6218758	bodem, B-61: 160-180	B-61	1.6-1.8	3465718AA
6218760	bodem, B-62: 160-180	B-62	1.6-1.8	3466230AA
6218762	bodem, B-63: 160-180	B-63	1.6-1.8	3465869AA
6218764	bodem, B-64: 160-180	B-64	1.6-1.8	3465880AA
6218766	bodem, B-65: 160-180	B-65	1.6-1.8	3466206AA
6218768	bodem, B-67: 160-180	B-67	1.6-1.8	3465720AA
6218770	talud, T-55: 80-150	T-55	0.8-1.5	3466205AA
6218772	talud, T-56: 80-150	T-56	0.8-1.5	3466204AA
6218774	talud, T-57: 80-150	T-57	0.8-1.5	3466226AA
6218759	bodem, B-61: 160-180	B-61	1.6-1.8	0550232093
6218761	bodem, B-62: 160-180	B-62	1.6-1.8	0550232105
6218763	bodem, B-63: 160-180	B-63	1.6-1.8	0550232106
6218765	bodem, B-64: 160-180	B-64	1.6-1.8	0550232094
6218767	bodem, B-65: 160-180	B-65	1.6-1.8	0550225971
6218769	bodem, B-67: 160-180	B-67	1.6-1.8	0550225964
6218771	talud, T-55: 80-150	T-55	0.8-1.5	0550225967
6218773	talud, T-56: 80-150	T-56	0.8-1.5	0550225956
6218775	talud, T-57: 80-150	T-57	0.8-1.5	0550232099

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993225**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 992447
Validatieref.	: 992447_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KNSA-JUVD-RIMF-GSER
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6216839 = 1, B-57-1
6216841 = 3, B-58-1
6216843 = 5, B-59-1

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6216839**	**6216841**	**6216843**
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	%		**76,1**	**86,2**	**85,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,6**	**1,9**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,1**	**3,0**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,07**	**12**	**< 0,05**
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		**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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		**0,43**	**12**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6216845 = 7, B-60-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/01/2020**
Startdatum	:	**22/01/2020**
Monstercode	:	**6216845**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**83,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,3**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,83**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,23**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,4**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6216840 = 2, B-57-2
6216842 = 4, B-58-2
6216844 = 6, B-59-2

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Startdatum		:	**22/01/2020**	**22/01/2020**	**22/01/2020**
Monstercode		:	**6216840**	**6216842**	**6216844**
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	%		**84,0**	**86,5**	**84,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,3**	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**36**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**59**	**12**	**1,0**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**0,71**	**1,2**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**0,06**	**6,2**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**110**	**84**	**0,14**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**0,34**	**0,81**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,38**	**0,93**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6216846 = 8, B-60-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/01/2020**
Startdatum	:	**22/01/2020**
Monstercode	:	**6216846**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**61**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**5,8**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,36**
S	naftaleen	mg/kg ds	**3,4**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**38**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**0,29**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,32**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

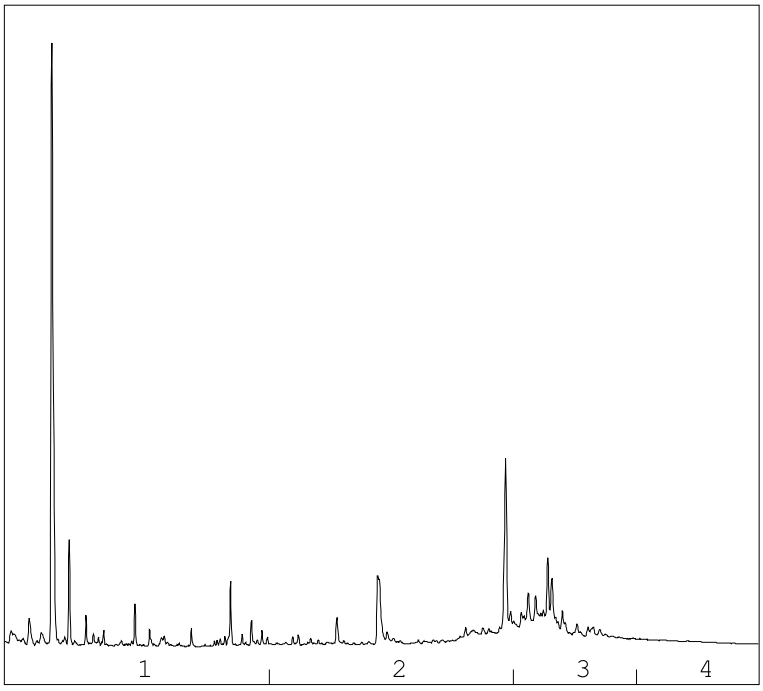
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6216842
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 4, B-58-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	31 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

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

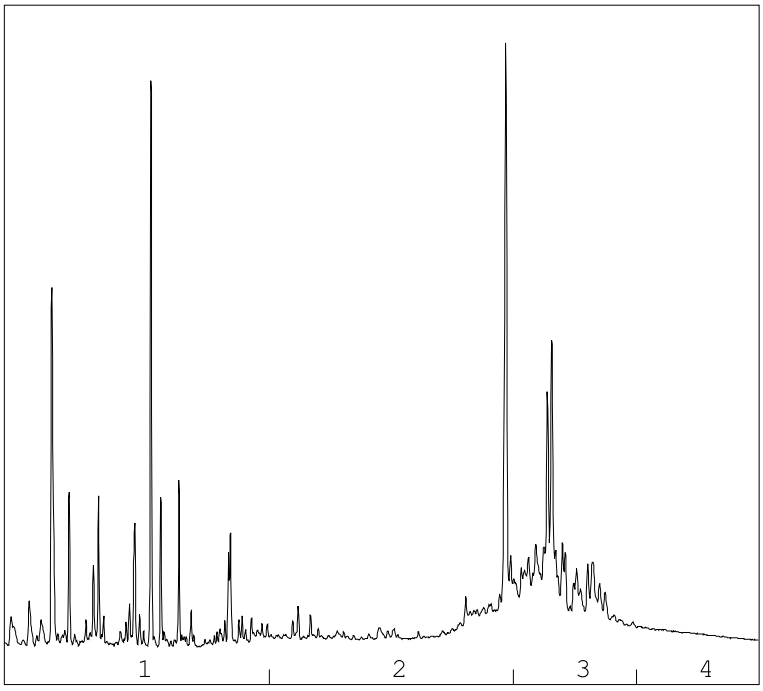
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6216846
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 8, B-60-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	25 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 61 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6216839	1, B-57-1	B-57	1.6-1.8	3465863AA
6216841	3, B-58-1	B-58	1.6-1.8	3465854AA
6216843	5, B-59-1	B-59	1.6-1.8	3466208AA
6216845	7, B-60-1	B-60	1.6-1.8	3466198AA
6216840	2, B-57-2	B-57	1.6-1.8	0550231908
6216842	4, B-58-2	B-58	1.6-1.8	0550225957
6216844	6, B-59-2	B-59	1.6-1.8	0550231907
6216846	8, B-60-2	B-60	1.6-1.8	0550225963

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**992447**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 993612
Validatieref.	: 993612_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VPOG-KVQP-HGCW-WUHP
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220221 = bodem, B-66: 160-180
6220223 = bodem, B-68: 160-180
6220225 = bodem, B-69: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220221**	**6220223**	**6220225**
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	%	**83,9**	**74,4**	**79,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**1,0**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**15**	**5,6**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**0,14**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
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**	**0,07**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,70**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220227 = talud, T-58: 80-150
6220229 = talud, T-59: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Startdatum		:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Monstercode		:	**6220227**	**6220229**
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	%		**77,6**	**88,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,7**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**2,0**
Anorganische parameters - metalen				
S koper (Cu)	mg/kg ds		**6,4**	**16**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,39**	**0,35**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **993612**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220222 = bodem, B-66: 160-180
6220224 = bodem, B-68: 160-180
6220226 = bodem, B-69: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220222**	**6220224**	**6220226**
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	%	**84,2**	**83,9**	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,2**	**0,6**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	mg/kg ds	**2,3**	**0,09**	**0,15**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**18**	**3,6**	**6,2**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220228 = talud, T-58: 80-150
6220230 = talud, T-59: 50-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220228**	**6220230**
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	%	**43,7**	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**16,4**	**1,9**
	Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**340**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch			
	Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**270**	**0,15**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**9,0**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,34**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**1,9**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**2300**	**0,44**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**11**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**13**	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

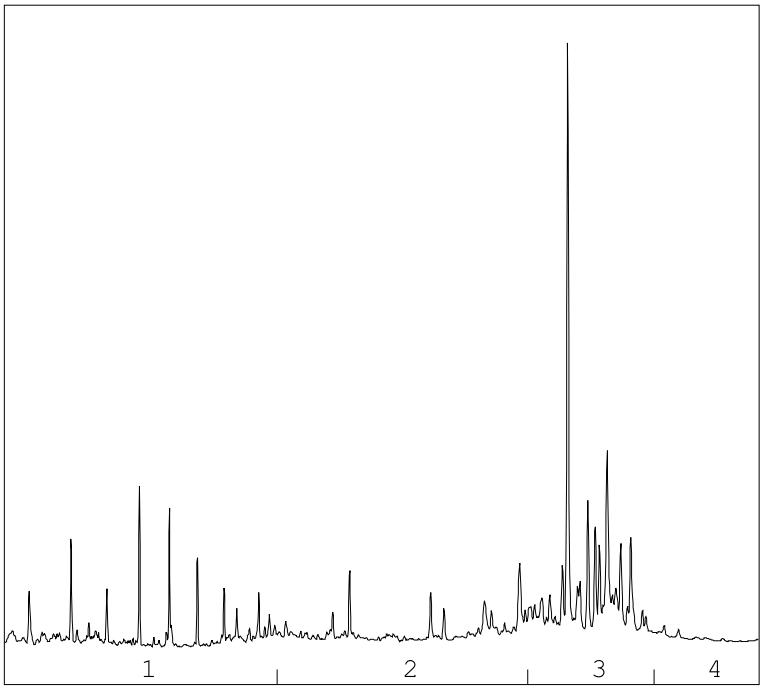
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6220228
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-58: 80-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	22 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 340 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6220221	bodem, B-66: 160-180	B-66	1.6-1.8	3465725AA
6220223	bodem, B-68: 160-180	B-68	1.6-1.8	3375724AA
6220225	bodem, B-69: 160-180	B-69	1.6-1.8	3375728AA
6220227	talud, T-58: 80-150	T-58	0.8-1.5	3375444AA
6220229	talud, T-59: 50-150	T-59	0.5-1.5	3375722AA
6220222	bodem, B-66: 160-180	B-66	1.6-1.8	0550272407
6220224	bodem, B-68: 160-180	B-68	1.6-1.8	0550272404
6220226	bodem, B-69: 160-180	B-69	1.6-1.8	0550272408
6220228	talud, T-58: 80-150	T-58	0.8-1.5	0550272403
6220230	talud, T-59: 50-150	T-59	0.5-1.5	0550272398

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993612**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 993603
Validatieref.	:	993603_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KNAR-ZPTV-SXHK-KTCB
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220146 = depot, D-08 (traject D1)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220146**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**86,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**92**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**230**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,27**
S	fenantreen	mg/kg ds	**3,2**
S	anthraceen	mg/kg ds	**2,3**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**7,3**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,5**
S	chryseen	mg/kg ds	**3,1**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,1**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,7**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,6**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,5**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**28**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220146 = depot, D-08 (traject D1)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220146**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**0,3**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaansulfonzuur (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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220146 = depot, D-08 (traject D1)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220146**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
som PFOS	µg/kg ds	**0,4**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220147 = depot, D-09(traject D1 Aro)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220147**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**90,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,11**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,13**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,13**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220147 = depot, D-09(traject D1 Aro)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220147**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**0,2**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**0,2**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**0,3**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**6,8**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**2,8**
perfluordecaansulfonzuur (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	**1,4**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220147 = depot, D-09(traject D1 Aro)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220147**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**3,8**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,4**
som PFOS	µg/kg ds	**9,6**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6220148 = depot, D-09(traject D1 Aro)-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/01/2020**
Startdatum	:	**24/01/2020**
Monstercode	:	**6220148**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**91,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**92**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**120**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**3,1**
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,08**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**0,40**
S	tolueen	mg/kg ds	**660**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**3,4**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**3,8**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

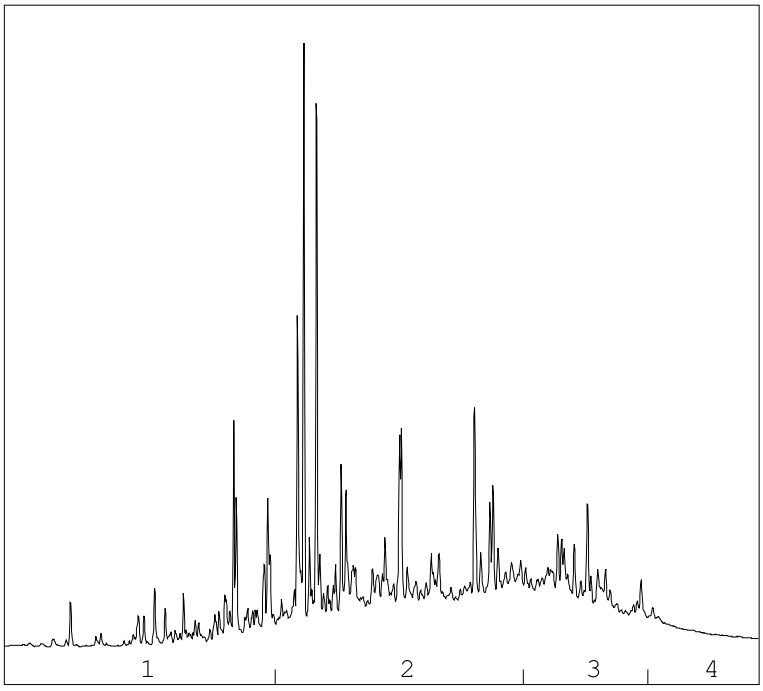
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6220146
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : depot, D-08 (traject D1)-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	58 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

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

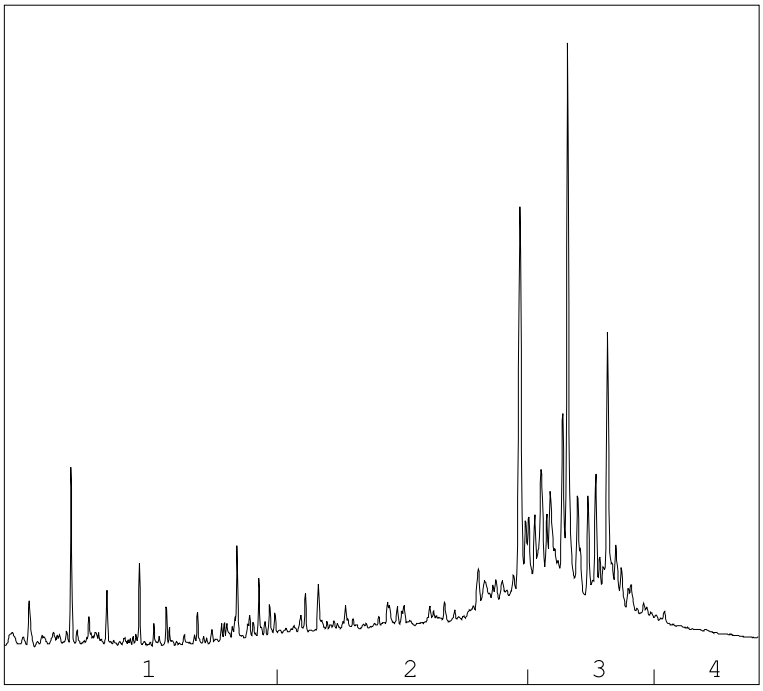
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6220148
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : depot, D-09(traject D1 Aro)-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	13 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	42 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 92 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6220146	depot, D-08 (traject D1)-1	D-08 (traj	0.0-3.0	3375720AA
6220147	depot, D-09(traject D1 Aro)-1	D-09(traje	0.0-2.0	3375719AA
6220148	depot, D-09(traject D1 Aro)-2	D-09(traje	0.0-2.0	0550272402

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**993603**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 994270
Validatieref.	: 994270_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KXVD-MZXY-DFLV-JHAA
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6222067 = bodem, B-70: 110-130
6222068 = bodem, B-71: 110-130
6222069 = talud, T-60: 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Startdatum		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Monstercode		:	**6222067**	**6222068**	**6222069**
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	%		**94,7**	**95,3**	**94,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,5**	**0,7**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6222070 = talud, T-61: 0-100
6222071 = talud, T-62: 50-100
6222072 = talud, T-63: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Startdatum		:	**27/01/2020**	**27/01/2020**	**27/01/2020**
Monstercode		:	**6222070**	**6222071**	**6222072**
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	%		**90,3**	**93,0**	**93,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,0**	**4,3**	**3,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S koper (Cu)	mg/kg ds		**42**	**71**	**26**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6222073 = depot, D-10 (traject D2): 0-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/01/2020**
Startdatum	:	**27/01/2020**
Monstercode	:	**6222073**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**90,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**67**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6222067	bodem, B-70: 110-130	B-70	1.1-1.3	3375441AA
6222068	bodem, B-71: 110-130	B-71	1.1-1.3	3375711AA
6222069	talud, T-60: 0-100	T-60	0.0-1.0	3375710AA
6222070	talud, T-61: 0-100	T-61	0.0-1.0	3375447AA
6222071	talud, T-62: 50-100	T-62	0.5-1.0	3375446AA
6222072	talud, T-63: 50-100	T-63	0.5-1.0	3375443AA
6222073	depot, D-10 (traject D2): 0-100	D-10 (traj	0.0-1.0	3375439AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**994270**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1017167
Validatieref.	: 1017167_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: HFBK-TCEN-DMQN-RGWX
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1017167**
Uw Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6279931 = bodem, B-123: 60-80
6279932 = talud, T-80: 10-50
6279933 = talud, T-81: 10-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Startdatum	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Monstercode	:	**6279931**	**6279932**	**6279933**
Uw 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	%	**92,1**	**88,2**	**87,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**1,5**	**1,7**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,18**	**0,11**	**0,06**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,06**	**0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,38**	**0,31**	**0,16**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,16**	**0,17**	**0,10**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,19**	**0,20**	**0,12**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,11**	**0,13**	**0,08**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,16**	**0,16**	**0,10**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,14**	**0,11**	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,16**	**0,14**	**0,09**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,6**	**1,4**	**0,86**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017167**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6279934 = talud, T-82: 10-50
6279935 = talud, T-83: 10-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Startdatum	:	**19/03/2020**	**19/03/2020**
Monstercode	:	**6279934**	**6279935**
Uw 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	%	**90,0**	**89,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**	**2,0**
	Organische parameters - aromatisch			
	Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,23**	**0,21**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,10**	**0,08**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,44**	**0,57**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,24**	**0,25**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,28**	**0,29**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**0,19**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,27**	**0,26**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,22**	**0,21**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,23**	**0,22**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017167**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017167**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6279931	bodem, B-123: 60-80	B-123	0.6-0.8	3481187AA
6279932	talud, T-80: 10-50	T-80	0.1-0.5	3481176AA
6279933	talud, T-81: 10-50	T-81	0.1-0.5	3481186AA
6279934	talud, T-82: 10-50	T-82	0.1-0.5	3481163AA
6279935	talud, T-83: 10-50	T-83	0.1-0.5	3481155AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017167**
Uw Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 997951
Validatieref.	: 997951_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FXQN-NJAR-VSUZ-URRR
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997951**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6232849 = 1, B-72-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/02/2020**
Startdatum	:	**05/02/2020**
Monstercode	:	**6232849**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**88,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**22**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	* * *
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997951**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6232849 = 1, B-72-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/02/2020**
Startdatum	:	**05/02/2020**
Monstercode	:	**6232849**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997951**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997951**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6232849	1, B-72-2	B-72	1.5-1.7	0550231630

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997951**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 999983
Validatieref.	:	999983_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DRHM-CMAX-MVVY-OCLP
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **999983**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6238039 = bodem, B-81: 150-170
6238040 = bodem, B-82: 150-170
6238041 = bodem, B-83: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Startdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Monstercode	:	**6238039**	**6238040**	**6238041**
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	%	**83,4**	**85,5**	**83,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**0,7**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
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	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **999983**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6238042 = bodem, B-84: 150-170
6238043 = bodem, B-85: 150-170
6238044 = bodem, B-86: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Startdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Monstercode	:	**6238042**	**6238043**	**6238044**
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	%	**83,3**	**85,3**	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**0,5**	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
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	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **999983**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6238045 = talud, T-70: 80-140
6238046 = talud, T-71: 80-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Startdatum	:	**10/02/2020**	**10/02/2020**
Monstercode	:	**6238045**	**6238046**
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	%	**80,8**	**83,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,8**	**1,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,2**	**5,2**
	Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**30**	**56**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,26**	**0,43**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**13**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**36**	**160**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,10**	**0,28**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**45**	**24**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**14**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**84**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**44**	**150**
	Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**3400**	**210**
	Organische parameters - aromatisch			
	Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**	**0,23**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**0,71**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,27**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,34**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,24**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**0,27**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,20**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**	**0,22**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,45**	**2,7**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999983**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

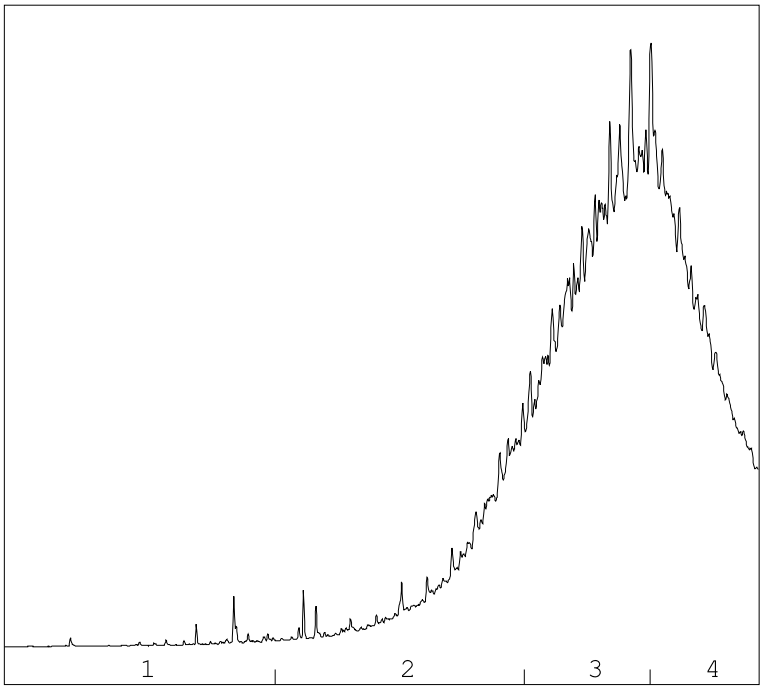
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6238045
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-70: 80-140
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	15 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	36 %

minerale olie gehalte: 3400 mg/kg ds

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

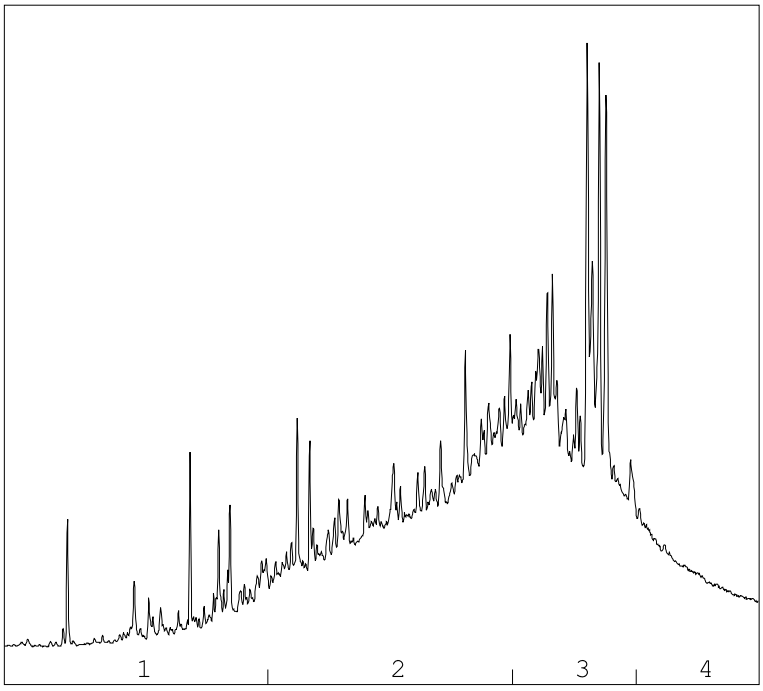
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6238046
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-71: 80-140
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 210 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999983**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6238039	bodem, B-81: 150-170	B-81	1.5-1.7	3483574AA
6238040	bodem, B-82: 150-170	B-82	1.5-1.7	3483571AA
6238041	bodem, B-83: 150-170	B-83	1.5-1.7	3483532AA
6238042	bodem, B-84: 150-170	B-84	1.5-1.7	3483527AA
6238043	bodem, B-85: 150-170	B-85	1.5-1.7	3483580AA
6238044	bodem, B-86: 150-170	B-86	1.5-1.7	3483520AA
6238045	talud, T-70: 80-140	T-70	0.8-1.4	3483533AA
6238046	talud, T-71: 80-140	T-71	0.8-1.4	3483530AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999983**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1001911
Validatieref.	: 1001911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UOPX-TMJT-OIJP-JBZV
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1001911**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6242520 = bodem, B-91: 170-190
6242521 = bodem, B-92: 170-190
6242522 = bodem, B-93: 170-190

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6242520**	**6242521**	**6242522**
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	%	**82,8**	**80,7**	**78,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**	**0,3**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,0**	**2,7**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**	**25**	**< 20**
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	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**26**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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**	**0,40**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1001911**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6242523 = bodem, B-94: 170-190
6242524 = talud, T-74: 80-160
6242525 = talud, T-75: 80-160

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6242523**	**6242524**	**6242525**
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	%	**79,9**	**77,2**	**81,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**1,1**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,3**	**< 1**	**< 1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**30**	**23**	**120**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**2,1**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**8,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**12**	**10**	**98**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,07**	**0,22**	**2,0**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**57**	**16**	**120**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**< 4**	**28**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**48**	**< 20**	**670**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**2000**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,37**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,06**	**0,19**	**2,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**1,2**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**	**0,51**	**4,7**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,09**	**0,24**	**2,6**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,12**	**0,28**	**2,9**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,08**	**0,16**	**1,7**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,09**	**0,21**	**2,1**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,06**	**0,14**	**1,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**	**1,3**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,78**	**2,0**	**21**
	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**	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,008**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001911**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

Uw referentie	:	**talud, T-75: 80-160**
Monstercode	:	**6242525**

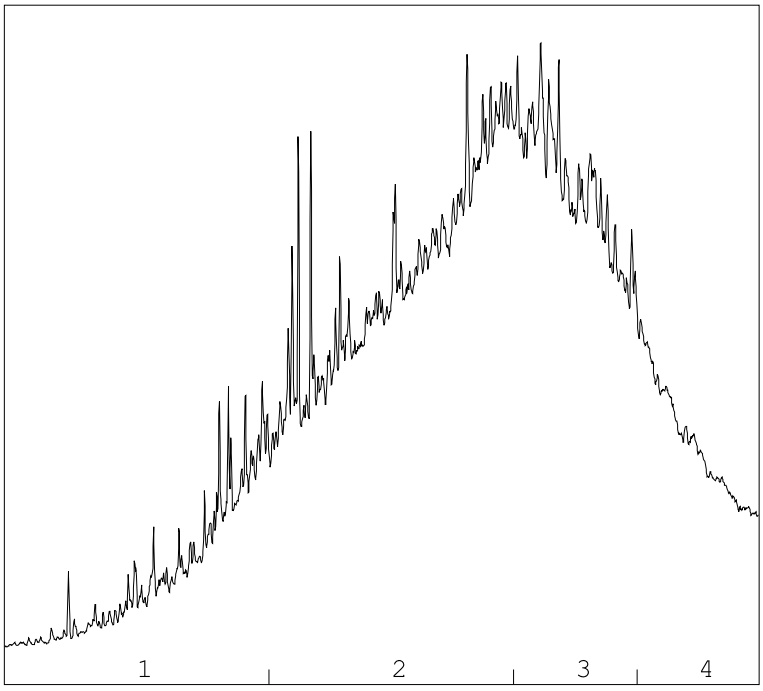
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6242525
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-75: 80-160
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 2000 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001911**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6242520	bodem, B-91: 170-190	B-91	1.7-1.9	3483124AA
6242521	bodem, B-92: 170-190	B-92	1.7-1.9	3483127AA
6242522	bodem, B-93: 170-190	B-93	1.7-1.9	3483138AA
6242523	bodem, B-94: 170-190	B-94	1.7-1.9	3483121AA
6242524	talud, T-74: 80-160	T-74	0.8-1.6	3483137AA
6242525	talud, T-75: 80-160	T-75	0.8-1.6	3483139AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001911**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 997944
Validatieref.	: 997944_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: EGJG-ETRL-IKMC-WCYX
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **997944**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6232823 = 1, B-73-1
6232824 = 2, T-64-1
6232825 = 3, T-65-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Startdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Monstercode	:	**6232823**	**6232824**	**6232825**
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	%	**86,3**	**87,7**	**80,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**2,8**	**3,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,2**	**3,1**	**2,1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**7,6**	**6,5**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**	**67**	**77**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,36**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**14**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**4,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,0**	**33**	**47**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,24**	**1,7**	**0,21**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**81**	**48**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**5**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**28**	**72**	**74**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**300**	**59**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,2**	**0,19**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,5**	**0,20**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**	**18**	**2,2**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**9,2**	**1,0**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**7,8**	**0,83**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**6,2**	**0,74**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**10**	**1,2**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**8,0**	**0,95**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**9,1**	**1,0**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,40**	**71**	**8,3**
	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**

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997944**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6232826 = 4, T-66-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/02/2020**
Startdatum	:	**05/02/2020**
Monstercode	:	**6232826**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**82,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**9,1**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**100**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,25**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**57**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,29**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**69**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**56**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**520**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,17**
S	fenantreen	mg/kg ds	**5,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**3,6**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**8,2**
S	chryseen	mg/kg ds	**7,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**5,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**7,7**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**5,2**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**6,5**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**64**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997944**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

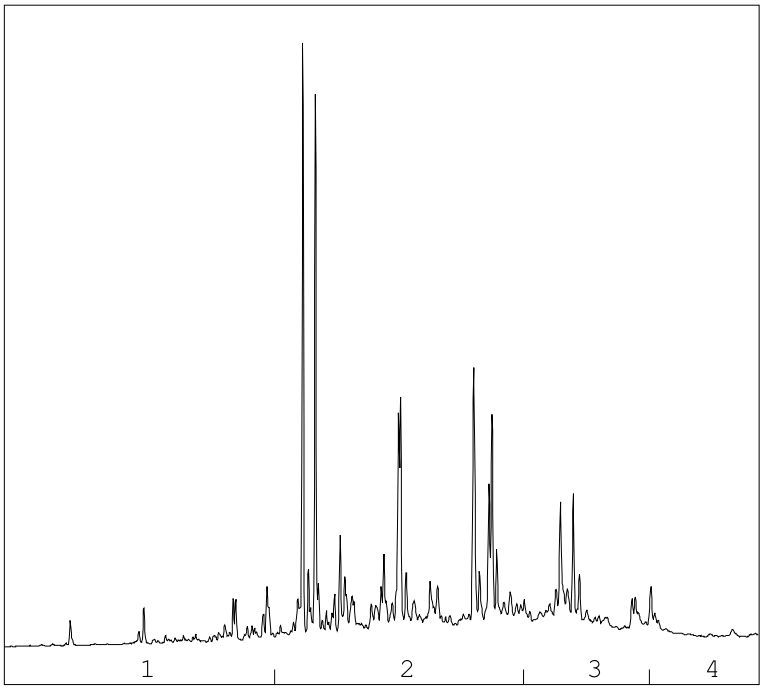
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6232824
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 2, T-64-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	63 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

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

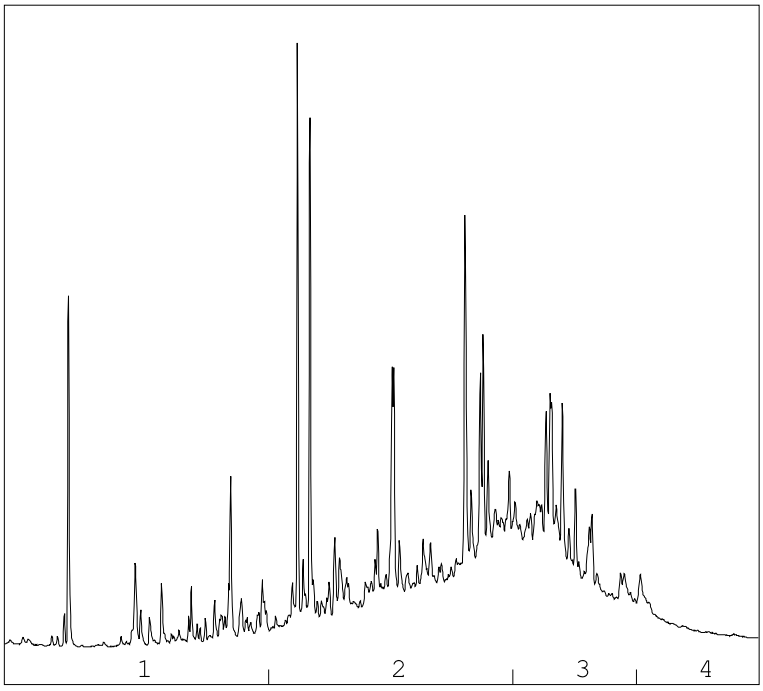
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6232825
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 3, T-65-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	57 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

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

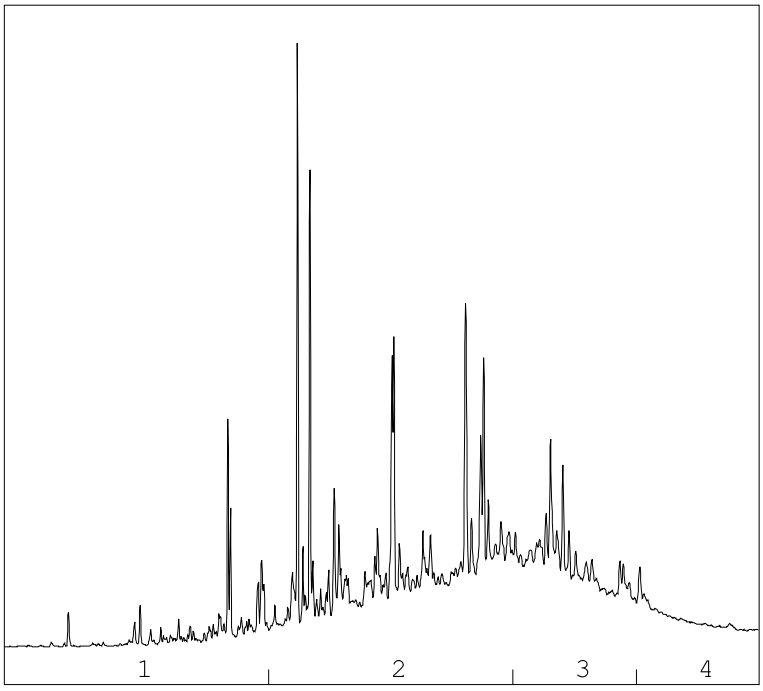
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6232826
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : 4, T-66-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	55 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 520 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997944**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6232823	1, B-73-1	B-73	1.5-1.7	3465480AA
6232824	2, T-64-1	T-64	0.5-1.5	3465438AA
6232825	3, T-65-1	T-65	0.8-1.5	3465531AA
6232826	4, T-66-1	T-66	0.5-1.5	3483577AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997944**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 998728
Validatieref.	:	998728_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EKZQ-HMHM-QJGV-KEFI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **998728**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6234886 = talud, T-67: 80-140
6234887 = talud, T-68: 80-140
6234888 = talud, T-69: 60-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Startdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Monstercode	:	**6234886**	**6234887**	**6234888**
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	%	**91,5**	**84,1**	**72,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**1,7**	**4,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,3**	**3,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**88**	**140**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,26**	**1,2**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**9,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,8**	**46**	**60**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,07**	**0,31**	**0,92**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**65**	**110**	**72**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**6**	**24**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**26**	**61**	**330**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**180**	**950**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**0,12**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**0,40**	**2,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,08**	**0,43**	**1,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,56**	**4,5**	**4,6**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,29**	**2,5**	**3,0**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,25**	**2,2**	**3,0**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**1,9**	**1,9**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,34**	**3,1**	**2,5**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,27**	**2,6**	**1,6**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,30**	**2,9**	**1,5**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,4**	**21**	**22**
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**	**0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,010**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

Uw referentie	:	**talud, T-69: 60-140**
Monstercode	:	**6234888**

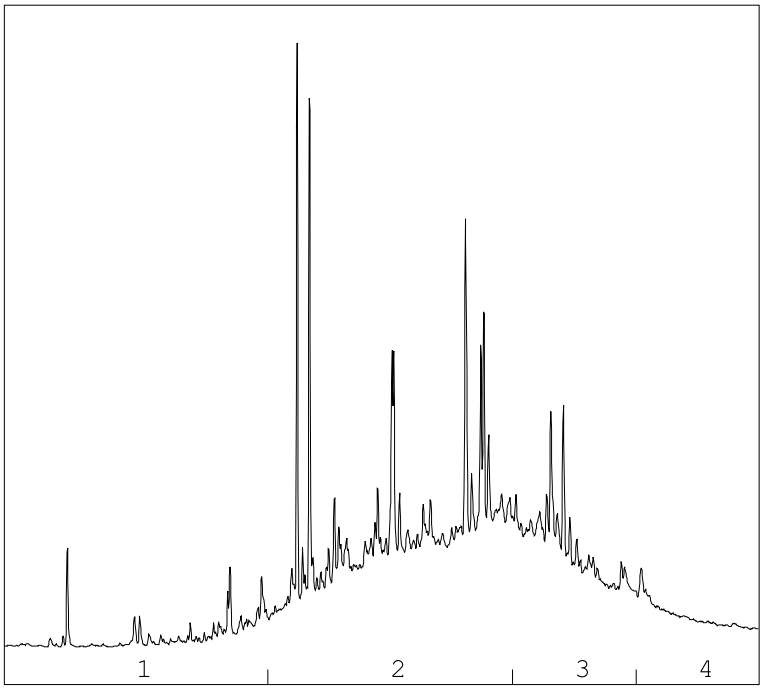
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6234887
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-68: 80-140
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

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

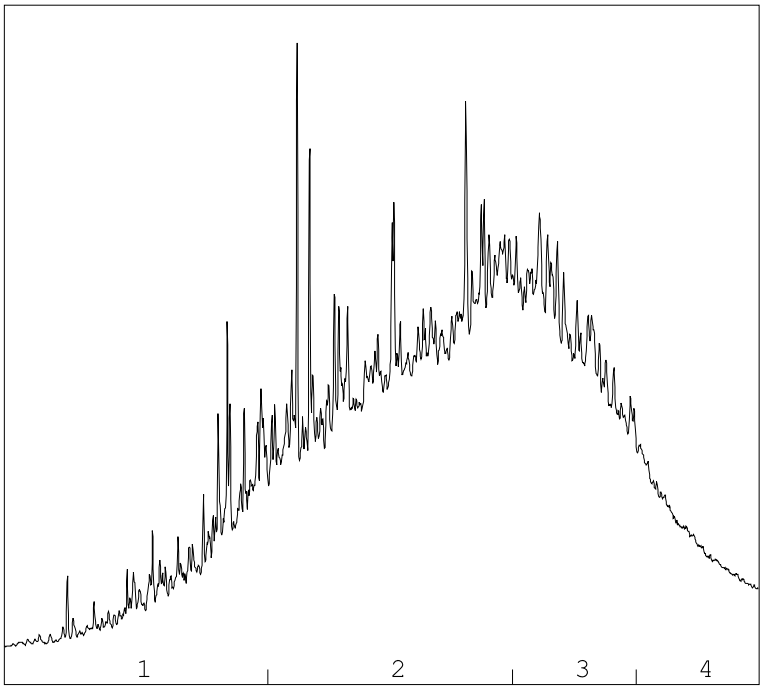
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6234888
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : talud, T-69: 60-140
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 950 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6234886	talud, T-67: 80-140	T-67	0.8-1.4	3375451AA
6234887	talud, T-68: 80-140	T-68	0.8-1.4	3465067AA
6234888	talud, T-69: 60-140	T-69	0.6-1.4	3465118AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998728**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	:	Project 999394
Validatieref.	:	999394_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ONWO-KHMB-UWAW-SEXZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **999394**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6236559 = 1, B-79-1
6236560 = 2, B-80-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6236559**	**6236560**
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	%	**87,1**	**85,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,6**	**2,2**
	Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**45**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**13**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
	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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999394**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999394**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6236559	1, B-79-1	B-79	1.5-1.7	3483568AA
6236560	2, B-80-1	B-80	1.5-1.7	3483528AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**999394**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 998719
Validatieref.	: 998719_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TMLQ-UVOZ-IEXY-OPWP
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **998719**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6234873 = bodem, B-74: 150-170
6234874 = bodem, B-75: 150-170
6234875 = bodem, B-76: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Startdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Monstercode	:	**6234873**	**6234874**	**6234875**
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	%	**82,2**	**88,8**	**88,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,8**	**0,8**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,9**	**1,0**	**2,5**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**20**	**< 20**	**68**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**6,3**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,3**	**6,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,15**	**0,18**	**0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**36**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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**	**< 0,05**
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**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998719**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6234876 = bodem, B-77: 150-170
6234877 = bodem, B-78: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Startdatum		:	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Monstercode		:	**6234876**	**6234877**
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	%		**85,7**	**86,3**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,0**	**0,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,7**	**5,0**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds		**28**	**37**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**0,29**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**7,5**	**6,4**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,14**	**0,18**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**23**	**< 20**
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**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,07**	**0,13**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,11**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,12**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,07**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,10**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,06**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,38**	**0,74**
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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998719**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998719**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6234873	bodem, B-74: 150-170	B-74	1.5-1.7	3465545AA
6234874	bodem, B-75: 150-170	B-75	1.5-1.7	3465628AA
6234875	bodem, B-76: 150-170	B-76	1.5-1.7	3465478AA
6234876	bodem, B-77: 150-170	B-77	1.5-1.7	3465915AA
6234877	bodem, B-78: 150-170	B-78	1.5-1.7	3483526AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998719**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1001588
Validatieref.	: 1001588_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XBBH-DLFD-DJZL-SKXQ
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1001588**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6241650 = bodem, B-89: 150-170
6241651 = bodem, B-90: 150-170
6241652 = talud, T-72: 60-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/02/2020**	**12/02/2020**	**12/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**	**13/02/2020**	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6241650**	**6241651**	**6241652**
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	%	**80,2**	**83,5**	**70,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**0,2**	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**1,4**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
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	**< 5,0**	**< 5,0**	**14**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**19**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**69**
	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	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,12**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,98**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001588**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6241653 = talud, T-73: 80-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6241653**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**88,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001588**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001588**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6241650	bodem, B-89: 150-170	B-89	1.5-1.7	3483122AA
6241651	bodem, B-90: 150-170	B-90	1.5-1.7	3483126AA
6241652	talud, T-72: 60-140	T-72	0.6-1.4	3483125AA
6241653	talud, T-73: 80-140	T-73	0.8-1.4	3483106AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1001588**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1000757
Validatieref.	: 1000757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VGTG-WJYT-WPTA-EVZN
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1000757**
Project omschrijving : **190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6239687 = bodem, B-87: 150-170
6239688 = bodem, B-88: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/02/2020**	**11/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/02/2020**	**11/02/2020**
Startdatum	:	**11/02/2020**	**11/02/2020**
Monstercode	:	**6239687**	**6239688**
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	%	**86,1**	**86,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,2**
	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	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
	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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1000757**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1000757**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6239687	bodem, B-87: 150-170	B-87	1.5-1.7	3483579AA
6239688	bodem, B-88: 150-170	B-88	1.5-1.7	3483575AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1000757**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 997952
Validatieref.	: 997952_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NGYK-PWWV-JJHM-CEHT
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997952**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6232850 = 1, D-11 (Grada bg)-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/02/2020**
Startdatum	:	**05/02/2020**
Monstercode	:	**6232850**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**95,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997952**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997952**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6232850	1, D-11 (Grada bg)-1	D-11 (Grad	0.0-0.8	3465479AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**997952**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Ons kenmerk	: Project 1002159
Validatieref.	: 1002159_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: AGKI-DTFM-GKUE-QOIH
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6243119 = depot, D-12 (Grada): 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6243119**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**81,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**76**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,26**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**43**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,51**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**36**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**55**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**2600**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,64**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,2**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**5,8**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,3**
S	chryseen	mg/kg ds	**3,5**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,8**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,3**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,4**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**24**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6243119 = depot, D-12 (Grada): 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6243119**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**0,2**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**5,7**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,5**
perfluordecaansulfonzuur (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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6243119 = depot, D-12 (Grada): 0-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2020**
Startdatum	:	**13/02/2020**
Monstercode	:	**6243119**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
som PFOS	µg/kg ds	**6,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

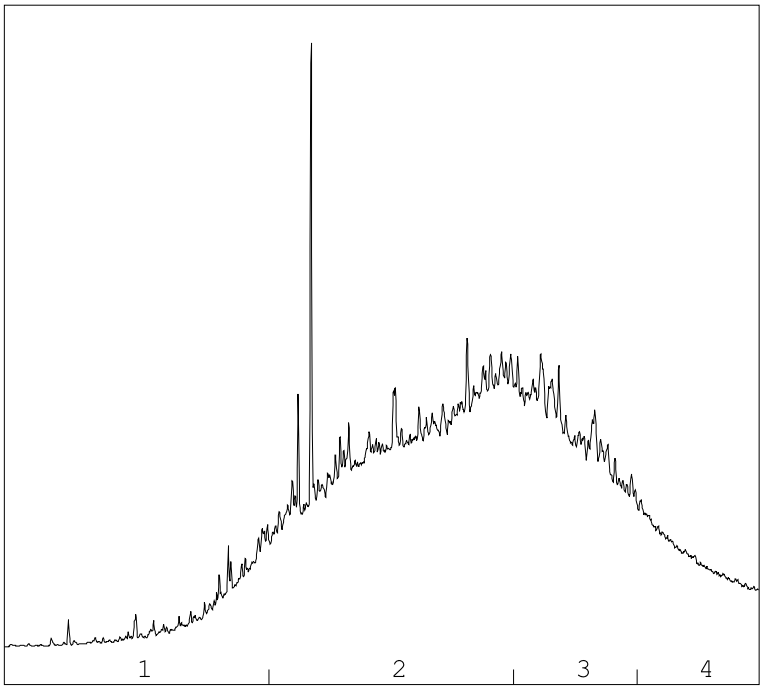
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 6243119
Project omschrijving : 190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn
Uw referentie : depot, D-12 (Grada): 0-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	53 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 2600 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6243119	depot, D-12 (Grada): 0-200	D-12 (Grad	0.0-2.0	3465113AA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002159**
Project omschrijving	:	**190668-MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE 3

Overzichten afvoer verontreinigde grond

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062511901610
Product: WGI201

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
02-12-19	105887	07:09	07:19	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,660 Kg	0 Kg
02-12-19	105889	07:30	07:30	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,960 Kg	0 Kg
02-12-19	105893	07:32	07:43	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,420 Kg	0 Kg
02-12-19	105895	00:00	07:47	BZXV60		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,180 Kg	0 Kg
02-12-19	105897	00:00	07:49	BVST89		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,460 Kg	0 Kg
02-12-19	105900	15:21	08:04	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,000 Kg	0 Kg
02-12-19	105927	00:00	08:45	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,080 Kg	0 Kg
02-12-19	105930	00:00	08:48	04BKZ9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,500 Kg	0 Kg
02-12-19	105934	08:37	08:52	34BJR5			APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,380 Kg	0 Kg
02-12-19	105935	08:40	08:53	13BJH7			APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,720 Kg	0 Kg
02-12-19	105947	09:17	09:29	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,580 Kg	0 Kg
02-12-19	105977	07:19	10:27	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,100 Kg	0 Kg
02-12-19	106012	07:43	11:19	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,980 Kg	0 Kg
02-12-19	106013	07:31	11:21	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,020 Kg	0 Kg
02-12-19	106016	00:00	11:24	BZXV60		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,060 Kg	0 Kg
02-12-19	106018	15:21	11:26	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,020 Kg	0 Kg
02-12-19	106028	11:37	11:48	27BGP5		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,080 Kg	0 Kg
02-12-19	106031	11:49	07:11	27BGP5		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,100 Kg	0 Kg
02-12-19	106034	00:00	12:04	BVST89		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,320 Kg	0 Kg
02-12-19	106044	00:00	12:24	04BKZ9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,420 Kg	0 Kg
02-12-19	106046	08:52	12:27	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,260 Kg	0 Kg
02-12-19	106047	08:54	12:29	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,740 Kg	0 Kg
02-12-19	106048	00:00	12:30	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,960 Kg	0 Kg
02-12-19	106060	09:29	12:40	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,780 Kg	0 Kg
02-12-19	106101	07:19	14:00	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,780 Kg	0 Kg
02-12-19	106113	07:43	14:13	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,680 Kg	0 Kg
02-12-19	106136	00:00	14:28	BZXV60		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,880 Kg	0 Kg
02-12-19	106137	11:49	14:31	27BGP5		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,120 Kg	0 Kg
02-12-19	106151	00:00	14:57	BVST89		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,280 Kg	0 Kg
02-12-19	106153	15:21	15:01	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,040 Kg	0 Kg
02-12-19	106159	00:00	15:15	04BKZ9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,680 Kg	0 Kg
02-12-19	106161	00:00	15:18	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,920 Kg	0 Kg
02-12-19	106169	07:31	15:38	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,040 Kg	0 Kg
02-12-19	106170	09:29	15:39	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,480 Kg	0 Kg
02-12-19	106194	07:19	17:27	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,600 Kg	0 Kg
03-12-19	106215	11:49	06:38	27BGP5		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,340 Kg	0 Kg
03-12-19	106218	07:31	06:40	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,720 Kg	0 Kg
03-12-19	106222	00:00	06:48	BZXV60		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,500 Kg	0 Kg
03-12-19	106224	07:19	06:56	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,880 Kg	0 Kg
03-12-19	106230	07:43	07:10	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,360 Kg	0 Kg
03-12-19	106234	00:00	07:17	BVST89		De Groot Beekbergen (Gbr. 1938	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,000 Kg	0 Kg
03-12-19	106238	08:54	07:22	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,040 Kg	0 Kg
03-12-19	106242	09:29	07:34	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,320 Kg	0 Kg
03-12-19	106245	15:21	07:41	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,360 Kg	0 Kg
03-12-19	106246	00:00	07:45	BZSZ56		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,980 Kg	0 Kg
03-12-19	106250	08:52	07:51	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,920 Kg	0 Kg
03-12-19	106262	00:00	08:19	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,940 Kg	0 Kg
03-12-19	106309	07:31	09:38	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,560 Kg	0 Kg
03-12-19	106316	11:49	09:41	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,480 Kg	0 Kg
03-12-19	106318	00:00	09:43	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,620 Kg	0 Kg
03-12-19	106329	07:43	10:00	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,520 Kg	0 Kg
03-12-19	106352	08:54	10:35	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,660 Kg	0 Kg
03-12-19	106355	07:19	10:38	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,100 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
03-12-19	106370	09:29	10:57	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,720 Kg	0 Kg
03-12-19	106381	00:00	11:18	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,160 Kg	0 Kg
03-12-19	106383	15:21	11:19	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,220 Kg	0 Kg
03-12-19	106385	08:52	11:22	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,720 Kg	0 Kg
03-12-19	106404	00:00	11:50	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,160 Kg	0 Kg
03-12-19	106446	07:31	13:12	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,820 Kg	0 Kg
03-12-19	106449	11:49	13:16	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,200 Kg	0 Kg
03-12-19	106451	00:00	13:19	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,320 Kg	0 Kg
03-12-19	106454	00:00	13:20	BZSZ56		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,520 Kg	0 Kg
03-12-19	106455	07:43	13:21	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,960 Kg	0 Kg
03-12-19	106466	07:19	13:37	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,540 Kg	0 Kg
03-12-19	106470	09:29	13:41	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,060 Kg	0 Kg
03-12-19	106472	08:54	13:43	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,980 Kg	0 Kg
03-12-19	106484	08:52	14:15	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,980 Kg	0 Kg
03-12-19	106489	15:21	14:24	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,000 Kg	0 Kg
03-12-19	106492	00:00	14:29	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,600 Kg	0 Kg
03-12-19	106501	00:00	14:41	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,720 Kg	0 Kg
03-12-19	106546	07:31	16:19	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,280 Kg	0 Kg
03-12-19	106552	00:00	16:25	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,560 Kg	0 Kg
03-12-19	106559	11:49	16:46	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,440 Kg	0 Kg
03-12-19	106566	09:29	17:27	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,680 Kg	0 Kg
04-12-19	106585	11:49	06:23	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,580 Kg	0 Kg
04-12-19	106592	00:00	06:32	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,280 Kg	0 Kg
04-12-19	106596	07:31	06:45	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,120 Kg	0 Kg
04-12-19	106599	07:19	06:54	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,660 Kg	0 Kg
04-12-19	106604	07:43	07:03	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,960 Kg	0 Kg
04-12-19	106607	13:35	07:09	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,060 Kg	0 Kg
04-12-19	106614	08:54	07:23	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,760 Kg	0 Kg
04-12-19	106617	08:52	07:27	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,120 Kg	0 Kg
04-12-19	106623	00:00	07:37	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,620 Kg	0 Kg
04-12-19	106627	15:21	07:40	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,360 Kg	0 Kg
04-12-19	106630	00:00	07:55	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,500 Kg	0 Kg
04-12-19	106631	09:29	07:56	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,580 Kg	0 Kg
04-12-19	106640	07:12	08:21	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,100 Kg	0 Kg
04-12-19	106674	00:00	09:46	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,920 Kg	0 Kg
04-12-19	106675	11:49	09:47	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,960 Kg	0 Kg
04-12-19	106687	07:43	10:07	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,340 Kg	0 Kg
04-12-19	106704	08:54	10:37	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,760 Kg	0 Kg
04-12-19	106713	13:35	11:01	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,700 Kg	0 Kg
04-12-19	106725	08:52	11:14	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,800 Kg	0 Kg
04-12-19	106728	15:21	11:20	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,360 Kg	0 Kg
04-12-19	106739	00:00	11:30	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,660 Kg	0 Kg
04-12-19	106746	00:00	11:36	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,360 Kg	0 Kg
04-12-19	106752	09:29	11:43	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,820 Kg	0 Kg
04-12-19	106758	07:12	12:03	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,680 Kg	0 Kg
04-12-19	106788	00:00	13:19	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,200 Kg	0 Kg
04-12-19	106803	07:43	13:36	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,020 Kg	0 Kg
04-12-19	106812	07:31	13:55	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,160 Kg	0 Kg
04-12-19	106819	08:54	14:04	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,440 Kg	0 Kg
04-12-19	106828	07:19	14:12	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,700 Kg	0 Kg
04-12-19	106830	08:52	14:14	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,400 Kg	0 Kg
04-12-19	106834	15:21	14:17	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,640 Kg	0 Kg
04-12-19	106839	00:00	14:21	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,600 Kg	0 Kg
04-12-19	106854	09:29	14:36	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,980 Kg	0 Kg
04-12-19	106860	00:00	14:50	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,020 Kg	0 Kg
04-12-19	106867	07:12	15:01	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,720 Kg	0 Kg
04-12-19	106894	00:00	16:22	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,980 Kg	0 Kg
05-12-19	106908	07:31	05:58	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,100 Kg	0 Kg
05-12-19	106938	11:49	06:28	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	0 Kg	0 Kg
05-12-19	107028	07:12	10:30	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,680 Kg	0 Kg
05-12-19	107046	15:21	11:14	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,660 Kg	0 Kg
05-12-19	107049	00:00	11:18	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,180 Kg	0 Kg
05-12-19	107096	07:31	12:36	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,600 Kg	0 Kg
05-12-19	107106	07:19	13:09	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,400 Kg	0 Kg
05-12-19	107107	11:49	13:10	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,440 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
05-12-19	107113	07:43	13:18	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,840 Kg	0 Kg
05-12-19	107124	00:00	13:31	BZSZ56		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,580 Kg	0 Kg
05-12-19	107135	08:54	13:49	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,600 Kg	0 Kg
05-12-19	107136	07:12	13:50	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,360 Kg	0 Kg
05-12-19	107137	09:29	13:53	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,240 Kg	0 Kg
05-12-19	107138	08:52	13:54	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,720 Kg	0 Kg
05-12-19	107141	00:00	14:02	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,820 Kg	0 Kg
05-12-19	107149	00:00	14:12	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,620 Kg	0 Kg
05-12-19	107157	15:21	14:22	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,360 Kg	0 Kg
05-12-19	107194	07:31	15:50	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,020 Kg	0 Kg
05-12-19	107206	07:19	16:24	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,460 Kg	0 Kg
05-12-19	107207	11:49	16:25	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,620 Kg	0 Kg

Aantal vrachten: 130	**Subtotaal:**	**4,544,440 Kg**	**0 Kg**

Totaal aantal vrachten: 130	**Totaal:**	**4,544,440 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062501901663
Product: TRG002

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
05-12-19	44290	00:00	06:40	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	34,540 Kg	0 Kg
05-12-19	44294	05:51	06:54	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,200 Kg	0 Kg
05-12-19	44295	00:00	06:58	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	36,200 Kg	0 Kg
05-12-19	44299	00:00	07:08	BZSZ56		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	37,960 Kg	0 Kg
05-12-19	44300	07:11	07:19	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	37,920 Kg	0 Kg
05-12-19	44301	08:52	07:20	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,480 Kg	0 Kg
05-12-19	44303	07:28	07:28	32BLD3		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,620 Kg	0 Kg
05-12-19	44304	07:36	07:36	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,460 Kg	0 Kg
05-12-19	44308	07:37	07:47	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,980 Kg	0 Kg
05-12-19	44309	00:00	07:52	54BKP9		Jan Zevenhuizen BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	36,220 Kg	0 Kg
05-12-19	44332	09:12	09:12	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	37,760 Kg	0 Kg
05-12-19	44343	07:36	09:43	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	37,060 Kg	0 Kg
05-12-19	44344	00:00	09:45	BZXV60		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	34,700 Kg	0 Kg
05-12-19	44350	05:51	10:01	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	36,740 Kg	0 Kg
05-12-19	44353	00:00	10:08	BZSZ56		W. Herms en Zn. BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	34,340 Kg	0 Kg
05-12-19	44356	07:18	10:14	44BGN6		Transportbedrijf Kamphuis BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	35,580 Kg	0 Kg
05-12-19	44360	08:52	10:29	34BJR5		Marcel Jolink Transport	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	32,440 Kg	0 Kg
05-12-19	44363	08:54	10:45	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	36,180 Kg	0 Kg
05-12-19	44366	00:00	10:53	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171372	36,400 Kg	0 Kg
							Aantal vrachten: 19	**Subtotaal:**	**681,780 Kg**	**0 Kg**
							Totaal aantal vrachten: 19	**Totaal:**	**681,780 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062512000280
Product: WGI105

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
19-03-20	129783	13:35	11:58	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10209795	34,140 Kg	0 Kg
19-03-20	129918	13:35	15:22	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10209795	34,360 Kg	0 Kg
							Aantal vrachten: 2	**Subtotaal:**	**68,500 Kg**	**0 Kg**
							Totaal aantal vrachten: 2	**Totaal:**	**68,500 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062512000150
Product: WGI105

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
07-02-20	120137	07:19	09:25	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,060 Kg	0 Kg
07-02-20	120138	13:35	09:27	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,780 Kg	0 Kg
07-02-20	120250	07:19	12:28	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,940 Kg	0 Kg
07-02-20	120251	13:35	12:29	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,080 Kg	0 Kg
07-02-20	120347	07:19	15:59	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,560 Kg	0 Kg
07-02-20	120348	13:35	16:00	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,480 Kg	0 Kg
10-02-20	120443	07:19	07:36	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,400 Kg	0 Kg
10-02-20	120445	07:43	07:38	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,420 Kg	0 Kg
10-02-20	120456	11:49	08:00	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,960 Kg	0 Kg
10-02-20	120472	08:54	08:28	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,960 Kg	0 Kg
10-02-20	120473	15:56	08:29	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,800 Kg	0 Kg
10-02-20	120548	07:19	10:24	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,160 Kg	0 Kg
10-02-20	120549	07:43	10:29	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,480 Kg	0 Kg
10-02-20	120586	11:49	11:29	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,880 Kg	0 Kg
10-02-20	120587	08:54	11:33	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,780 Kg	0 Kg
10-02-20	120589	15:56	11:35	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,180 Kg	0 Kg
10-02-20	120650	07:19	14:02	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,800 Kg	0 Kg
10-02-20	120653	07:43	14:07	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,760 Kg	0 Kg
10-02-20	120661	11:49	14:23	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,080 Kg	0 Kg
10-02-20	120693	08:54	15:23	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,560 Kg	0 Kg
10-02-20	120694	15:56	15:24	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,300 Kg	0 Kg
11-02-20	120748	11:49	07:13	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	31,480 Kg	0 Kg
11-02-20	120751	07:43	07:30	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,100 Kg	0 Kg
11-02-20	120754	15:21	07:35	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,000 Kg	0 Kg
11-02-20	120755	07:19	07:37	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	31,460 Kg	0 Kg
11-02-20	120768	08:54	08:08	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,420 Kg	0 Kg
11-02-20	120770	15:56	08:10	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,080 Kg	0 Kg
11-02-20	120826	11:49	10:09	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,020 Kg	0 Kg
11-02-20	120829	07:43	10:20	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,400 Kg	0 Kg
11-02-20	120836	07:19	10:33	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,140 Kg	0 Kg
11-02-20	120858	15:21	10:58	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,980 Kg	0 Kg
11-02-20	120869	08:54	11:17	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,100 Kg	0 Kg
11-02-20	120870	15:56	11:18	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	40,840 Kg	0 Kg
11-02-20	120923	11:49	13:24	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,640 Kg	0 Kg
11-02-20	120934	07:43	13:43	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,840 Kg	0 Kg
11-02-20	120935	07:19	13:48	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,060 Kg	0 Kg
11-02-20	120940	15:21	13:58	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,220 Kg	0 Kg
11-02-20	120963	08:54	14:44	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,440 Kg	0 Kg
11-02-20	120964	15:56	14:46	16BPF4		WHT Epe	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,920 Kg	0 Kg
11-02-20	120967	13:35	14:51	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,500 Kg	0 Kg
11-02-20	120990	11:49	16:16	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,060 Kg	0 Kg
12-02-20	121031	07:43	07:12	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,640 Kg	0 Kg
12-02-20	121032	07:19	07:15	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,280 Kg	0 Kg
12-02-20	121035	07:31	07:20	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,360 Kg	0 Kg
12-02-20	121039	15:21	07:27	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,320 Kg	0 Kg
12-02-20	121041	08:54	07:41	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,840 Kg	0 Kg
12-02-20	121103	07:43	10:06	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,080 Kg	0 Kg
12-02-20	121108	07:19	10:11	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,200 Kg	0 Kg
12-02-20	121111	07:31	10:16	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,580 Kg	0 Kg
12-02-20	121114	15:21	10:24	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,060 Kg	0 Kg
12-02-20	121121	08:54	10:29	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,200 Kg	0 Kg
12-02-20	121211	08:54	13:37	13BJH7		BPC Int. Transport VOF	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	41,180 Kg	0 Kg
12-02-20	121225	07:43	13:57	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,460 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
12-02-20	121227	07:19	14:00	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,860 Kg	0 Kg
12-02-20	121229	15:21	14:03	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,880 Kg	0 Kg
12-02-20	121235	07:31	14:09	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,660 Kg	0 Kg
13-02-20	121329	11:49	06:58	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,260 Kg	0 Kg
13-02-20	121336	07:43	07:11	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,580 Kg	0 Kg
13-02-20	121339	07:31	07:18	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,240 Kg	0 Kg
13-02-20	121340	07:19	07:21	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,520 Kg	0 Kg
13-02-20	121348	00:00	07:40	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,520 Kg	0 Kg
13-02-20	121422	11:49	10:13	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,880 Kg	0 Kg
13-02-20	121430	07:43	10:27	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,700 Kg	0 Kg
13-02-20	121435	07:31	10:32	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,300 Kg	0 Kg
13-02-20	121442	07:19	10:40	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,020 Kg	0 Kg
13-02-20	121463	00:00	11:31	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,940 Kg	0 Kg
13-02-20	121528	11:49	13:22	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,760 Kg	0 Kg
13-02-20	121548	07:43	14:05	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,760 Kg	0 Kg
13-02-20	121550	07:31	14:08	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,100 Kg	0 Kg
13-02-20	121555	07:19	14:14	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,580 Kg	0 Kg
13-02-20	121559	00:00	14:28	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,700 Kg	0 Kg
13-02-20	121580	13:35	15:05	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,620 Kg	0 Kg
13-02-20	121608	11:49	16:34	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,960 Kg	0 Kg

Aantal vrachten: 73	**Subtotaal:**	**2,609,160 Kg**	**0 Kg**

Totaal aantal vrachten: 73	**Totaal:**	**2,609,160 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062511901611
Product: WGI105

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
05-03-20	126135	13:35	11:34	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,600 Kg	0 Kg
05-03-20	126136	07:31	11:35	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,140 Kg	0 Kg
05-03-20	126138	15:21	11:35	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,240 Kg	0 Kg
05-03-20	126156	15:59	12:01	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,740 Kg	0 Kg
05-03-20	126253	13:35	14:52	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,620 Kg	0 Kg
05-03-20	126259	07:31	15:03	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	39,000 Kg	0 Kg
05-03-20	126279	15:21	15:22	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,100 Kg	0 Kg
05-03-20	126290	15:59	15:39	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,660 Kg	0 Kg
06-03-20	126334	11:49	06:36	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,800 Kg	0 Kg
06-03-20	126339	00:00	06:50	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,360 Kg	0 Kg
06-03-20	126340	13:35	06:51	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,600 Kg	0 Kg
06-03-20	126342	07:31	06:54	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,580 Kg	0 Kg
06-03-20	126350	15:21	07:17	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,480 Kg	0 Kg
06-03-20	126355	06:43	07:34	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,880 Kg	0 Kg
06-03-20	126370	07:37	07:47	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,720 Kg	0 Kg
06-03-20	126374	15:59	07:52	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,740 Kg	0 Kg
06-03-20	126421	11:49	09:19	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,860 Kg	0 Kg
06-03-20	126430	00:00	09:39	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,180 Kg	0 Kg
06-03-20	126435	13:35	09:45	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,100 Kg	0 Kg
06-03-20	126439	07:31	09:51	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,040 Kg	0 Kg
06-03-20	126455	15:21	10:09	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,760 Kg	0 Kg
06-03-20	126484	15:59	10:58	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,160 Kg	0 Kg
06-03-20	126494	06:43	11:12	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,280 Kg	0 Kg
06-03-20	126495	07:48	11:14	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,460 Kg	0 Kg
06-03-20	126532	11:49	12:30	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,180 Kg	0 Kg
06-03-20	126555	00:00	13:23	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,240 Kg	0 Kg
06-03-20	126556	13:35	13:26	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,900 Kg	0 Kg
06-03-20	126567	07:31	13:36	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,580 Kg	0 Kg
06-03-20	126591	15:21	14:06	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,100 Kg	0 Kg
06-03-20	126611	15:21	14:37	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,800 Kg	0 Kg
06-03-20	126621	06:43	14:52	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,620 Kg	0 Kg
06-03-20	126623	07:48	14:53	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,120 Kg	0 Kg
06-03-20	126645	11:49	15:28	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,140 Kg	0 Kg
09-03-20	126722	00:00	06:55	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,360 Kg	0 Kg
09-03-20	126723	11:49	06:56	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,000 Kg	0 Kg
09-03-20	126728	00:00	07:08	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	29,100 Kg	0 Kg
09-03-20	126738	13:35	07:42	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,960 Kg	0 Kg
09-03-20	126754	15:59	08:23	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,900 Kg	0 Kg
09-03-20	126759	06:35	08:41	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,940 Kg	0 Kg
09-03-20	126760	07:48	08:42	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,720 Kg	0 Kg
09-03-20	126765	15:21	08:45	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,100 Kg	0 Kg
09-03-20	126809	00:00	10:04	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,420 Kg	0 Kg
09-03-20	126810	11:49	10:05	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,180 Kg	0 Kg
09-03-20	126827	13:35	10:36	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,420 Kg	0 Kg
09-03-20	126836	00:00	11:02	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,260 Kg	0 Kg
09-03-20	126858	15:59	11:57	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,740 Kg	0 Kg
09-03-20	126859	15:21	11:59	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,860 Kg	0 Kg
09-03-20	126867	06:35	12:10	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,240 Kg	0 Kg
09-03-20	126868	07:48	12:11	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,600 Kg	0 Kg
09-03-20	126909	00:00	13:47	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,820 Kg	0 Kg
09-03-20	126911	11:49	13:48	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,080 Kg	0 Kg
09-03-20	126918	00:00	13:56	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,020 Kg	0 Kg
09-03-20	126924	13:35	14:04	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,860 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
09-03-20	126956	15:59	14:52	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,320 Kg	0 Kg
09-03-20	126957	15:21	14:55	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,040 Kg	0 Kg
09-03-20	126966	06:35	15:15	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,180 Kg	0 Kg
09-03-20	126967	07:48	15:16	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,460 Kg	0 Kg
10-03-20	127014	07:43	06:38	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,460 Kg	0 Kg
10-03-20	127016	11:49	06:39	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,800 Kg	0 Kg
10-03-20	127022	00:00	06:52	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,000 Kg	0 Kg
10-03-20	127024	00:00	07:01	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,720 Kg	0 Kg
10-03-20	127033	15:21	07:25	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,880 Kg	0 Kg
10-03-20	127040	06:35	07:36	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,040 Kg	0 Kg
10-03-20	127042	07:48	07:38	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,000 Kg	0 Kg
10-03-20	127057	15:59	08:04	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,400 Kg	0 Kg
10-03-20	127112	07:43	09:46	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,960 Kg	0 Kg
10-03-20	127114	11:49	09:47	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,940 Kg	0 Kg
10-03-20	127121	00:00	09:55	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,100 Kg	0 Kg
10-03-20	127131	00:00	10:13	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,660 Kg	0 Kg
10-03-20	127148	06:35	10:36	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,000 Kg	0 Kg
10-03-20	127149	07:48	10:38	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,380 Kg	0 Kg
10-03-20	127158	15:21	10:56	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,360 Kg	0 Kg
10-03-20	127193	15:59	11:42	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,700 Kg	0 Kg
10-03-20	127239	11:49	13:32	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,640 Kg	0 Kg
10-03-20	127243	07:43	13:37	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,200 Kg	0 Kg
10-03-20	127246	00:00	13:40	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	42,300 Kg	0 Kg
10-03-20	127254	00:00	13:47	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	29,540 Kg	0 Kg
10-03-20	127287	15:21	14:34	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,020 Kg	0 Kg
10-03-20	127288	06:35	14:35	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,240 Kg	0 Kg
10-03-20	127293	07:48	14:50	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,580 Kg	0 Kg
10-03-20	127298	15:59	14:57	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,240 Kg	0 Kg
11-03-20	127362	00:00	06:36	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	39,040 Kg	0 Kg
11-03-20	127364	00:00	06:38	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,580 Kg	0 Kg
11-03-20	127373	07:43	06:59	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,000 Kg	0 Kg
11-03-20	127374	11:49	07:01	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,660 Kg	0 Kg
11-03-20	127383	15:21	07:23	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,040 Kg	0 Kg
11-03-20	127390	08:27	07:38	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,500 Kg	0 Kg
11-03-20	127393	06:35	07:43	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	29,760 Kg	0 Kg
11-03-20	127396	07:42	07:49	10BNT5		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,220 Kg	0 Kg
11-03-20	127458	00:00	09:34	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,040 Kg	0 Kg
11-03-20	127460	00:00	09:39	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,360 Kg	0 Kg
11-03-20	127467	07:43	09:50	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,880 Kg	0 Kg
11-03-20	127469	11:49	09:52	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,580 Kg	0 Kg
11-03-20	127500	15:21	10:47	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,320 Kg	0 Kg
11-03-20	127523	08:27	11:19	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,660 Kg	0 Kg
11-03-20	127533	07:50	11:38	10BNT5		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,460 Kg	0 Kg
11-03-20	127534	06:35	11:40	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,820 Kg	0 Kg
11-03-20	127580	00:00	13:17	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	40,520 Kg	0 Kg
11-03-20	127583	00:00	13:18	BZTX43		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,120 Kg	0 Kg
11-03-20	127586	07:43	13:21	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,100 Kg	0 Kg
11-03-20	127589	11:49	13:27	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,880 Kg	0 Kg
11-03-20	127636	15:21	14:32	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	37,240 Kg	0 Kg
11-03-20	127642	06:35	14:42	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,520 Kg	0 Kg
11-03-20	127643	08:27	14:44	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,740 Kg	0 Kg
12-03-20	127706	07:43	06:38	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,980 Kg	0 Kg
12-03-20	127709	00:00	06:42	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,440 Kg	0 Kg
12-03-20	127711	07:19	06:49	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,340 Kg	0 Kg
12-03-20	127716	13:35	07:02	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,360 Kg	0 Kg
12-03-20	127725	07:48	07:25	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,640 Kg	0 Kg
12-03-20	127726	06:35	07:26	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,540 Kg	0 Kg
12-03-20	127733	15:21	07:37	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,860 Kg	0 Kg
12-03-20	127747	15:59	07:51	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,240 Kg	0 Kg
12-03-20	127809	07:43	09:39	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,980 Kg	0 Kg
12-03-20	127814	00:00	09:42	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,000 Kg	0 Kg
12-03-20	127819	07:19	09:50	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,900 Kg	0 Kg
12-03-20	127824	13:35	10:01	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,860 Kg	0 Kg
12-03-20	127870	07:48	11:12	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	31,800 Kg	0 Kg
12-03-20	127872	06:35	11:13	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	30,440 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
12-03-20	127875	15:21	11:16	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,700 Kg	0 Kg
12-03-20	127893	15:59	11:32	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,780 Kg	0 Kg
12-03-20	127958	07:43	13:33	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,900 Kg	0 Kg
12-03-20	127961	00:00	13:37	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,280 Kg	0 Kg
12-03-20	127962	07:19	13:38	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,640 Kg	0 Kg
12-03-20	127966	13:35	13:46	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,280 Kg	0 Kg
12-03-20	127985	06:35	14:05	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,680 Kg	0 Kg
12-03-20	127986	07:48	14:06	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,240 Kg	0 Kg
12-03-20	128022	15:21	14:47	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	38,580 Kg	0 Kg
12-03-20	128039	15:59	15:14	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	34,700 Kg	0 Kg
13-03-20	128112	07:43	06:57	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,740 Kg	0 Kg
13-03-20	128113	07:48	07:01	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,340 Kg	0 Kg
13-03-20	128117	15:21	07:12	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	35,420 Kg	0 Kg
13-03-20	128149	15:59	07:57	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,800 Kg	0 Kg
13-03-20	128225	07:43	09:48	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	33,480 Kg	0 Kg
13-03-20	128231	07:48	09:54	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	28,400 Kg	0 Kg
13-03-20	128265	15:21	10:49	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,200 Kg	0 Kg
13-03-20	128294	15:59	11:35	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	32,760 Kg	0 Kg
13-03-20	128340	07:43	13:14	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10171380	36,340 Kg	0 Kg

Aantal vrachten: 137	**Subtotaal:**	**4,733,200 Kg**	**0 Kg**

Totaal aantal vrachten: 137	**Totaal:**	**4,733,200 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062502010311
Product: GRB032

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
05-03-20	51377	07:36	14:55	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10209795	33,980 Kg	0 Kg
05-03-20	51378	07:23	14:56	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10209795	35,560 Kg	0 Kg
							Aantal vrachten: 2	**Subtotaal:**	**69,540 Kg**	**0 Kg**
							Totaal aantal vrachten: 2	**Totaal:**	**69,540 Kg**	**0 Kg**

Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer

Klant/Leverancier: 13319- Pannekoek GWW BV
Afvalstroomnummer: 062502010151
Product: TRG002

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
26-02-20	50623	07:36	06:49	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,400 Kg	0 Kg
26-02-20	50625	09:24	06:57	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,440 Kg	0 Kg
26-02-20	50626	00:00	07:10	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,740 Kg	0 Kg
26-02-20	50630	07:23	07:23	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,040 Kg	0 Kg
26-02-20	50631	07:36	07:36	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	42,540 Kg	0 Kg
26-02-20	50633	07:49	07:49	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,060 Kg	0 Kg
26-02-20	50636	07:49	07:59	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	40,380 Kg	0 Kg
26-02-20	50641	08:19	08:30	00BGT3			APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	42,980 Kg	0 Kg
26-02-20	50642	08:21	08:31	69BJB9			APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,180 Kg	0 Kg
26-02-20	50643	08:41	08:42	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,260 Kg	0 Kg
26-02-20	50645	08:46	08:45	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,940 Kg	0 Kg
26-02-20	50652	07:36	09:34	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,880 Kg	0 Kg
26-02-20	50656	09:24	09:47	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,480 Kg	0 Kg
26-02-20	50659	00:00	09:52	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,560 Kg	0 Kg
26-02-20	50666	07:23	10:11	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,520 Kg	0 Kg
26-02-20	50669	07:39	10:25	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,620 Kg	0 Kg
26-02-20	50670	07:53	10:29	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,400 Kg	0 Kg
26-02-20	50676	11:12	11:12	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,600 Kg	0 Kg
26-02-20	50678	11:12	07:51	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,220 Kg	0 Kg
26-02-20	50687	07:49	11:34	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,660 Kg	0 Kg
26-02-20	50690	08:33	12:06	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	31,860 Kg	0 Kg
26-02-20	50691	08:33	12:07	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,240 Kg	0 Kg
26-02-20	50692	08:41	12:12	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,220 Kg	0 Kg
26-02-20	50697	08:49	12:25	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	30,360 Kg	0 Kg
26-02-20	50700	07:36	12:44	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,400 Kg	0 Kg
26-02-20	50709	09:24	13:16	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,600 Kg	0 Kg
26-02-20	50710	00:00	13:24	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,800 Kg	0 Kg
26-02-20	50714	07:23	13:47	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,780 Kg	0 Kg
26-02-20	50715	07:39	13:56	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,240 Kg	0 Kg
26-02-20	50718	07:53	13:59	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,640 Kg	0 Kg
26-02-20	50719	11:12	14:04	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,580 Kg	0 Kg
26-02-20	50725	07:49	14:47	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,420 Kg	0 Kg
26-02-20	50733	08:33	15:12	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	31,760 Kg	0 Kg
26-02-20	50735	08:33	15:13	69BJB9		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,180 Kg	0 Kg
26-02-20	50737	08:41	15:25	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,480 Kg	0 Kg
26-02-20	50738	08:49	15:27	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,900 Kg	0 Kg
26-02-20	50743	07:36	15:40	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,880 Kg	0 Kg
27-02-20	50757	07:36	06:51	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,200 Kg	0 Kg
27-02-20	50762	00:00	07:04	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,040 Kg	0 Kg
27-02-20	50763	07:23	07:06	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,720 Kg	0 Kg
27-02-20	50765	07:39	07:16	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,600 Kg	0 Kg
27-02-20	50766	07:53	07:17	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,060 Kg	0 Kg
27-02-20	50769	07:37	07:38	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,480 Kg	0 Kg
27-02-20	50770	09:24	07:46	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	39,440 Kg	0 Kg
27-02-20	50771	08:33	07:52	00BGT3		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,260 Kg	0 Kg
27-02-20	50772	07:54	07:54	14BFT1		De Covik Recycling BV	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,120 Kg	0 Kg
27-02-20	50773	07:49	08:04	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,780 Kg	0 Kg
27-02-20	50775	08:49	08:09	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	31,320 Kg	0 Kg
27-02-20	50779	08:41	08:17	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,800 Kg	0 Kg
27-02-20	50793	07:36	09:53	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	36,460 Kg	0 Kg
27-02-20	50794	00:00	09:54	BZSV10		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	38,400 Kg	0 Kg
27-02-20	50795	07:53	10:08	75BNT8		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	34,940 Kg	0 Kg

Datum	Ticket	Tijd 1e weging	Tijd 2e weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
27-02-20	50796	07:23	10:09	98BKN6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,260 Kg	0 Kg
27-02-20	50804	09:24	10:37	07BJH6		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,800 Kg	0 Kg
27-02-20	50807	07:39	10:45	24BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,840 Kg	0 Kg
27-02-20	50811	07:37	11:02	BVST89		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,340 Kg	0 Kg
27-02-20	50819	07:49	11:47	76BJZ2		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	32,360 Kg	0 Kg
27-02-20	50821	08:49	11:48	88BLV3		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	37,080 Kg	0 Kg
27-02-20	50830	12:12	12:01	76BFT8		Van Leusden Transportbedrijf	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	33,880 Kg	0 Kg
27-02-20	50844	07:36	13:27	27BGP5		De Groot Beekbergen	APELDOORN VLIJTSEWEG	10198390	35,000 Kg	0 Kg

Aantal vrachten: 60	**Subtotaal:**	**2,146,420 Kg**	**0 Kg**

Totaal aantal vrachten: 60	**Totaal:**	**2,146,420 Kg**	**0 Kg**

Weging op	Weging 1	Weging 2	Ton (netto)	Richting	Kenteken	Afvalstroom/ Analyse nummer	HerkomstAdres	Plaatsnaam herkomst	Postcode herkomst	Weegboncode	Opdrachtgever
27-02-2020 12:50:00.00	54420	19740	34,68	inkomend	00-BGT-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47531	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 12:53:00.00	52020	18260	33,76	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47532	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 13:44:00.00	50940	18740	32,2	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47535	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 13:50:00.00	56600	17680	38,92	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47537	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 13:53:00.00	51520	16700	34,82	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47538	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 14:11:00.00	49960	16580	33,38	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47541	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 14:17:00.00	52240	16400	35,84	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47543	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 14:49:00.00	52920	17780	35,14	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47549	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 15:21:00.00	50680	17620	33,06	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47559	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 15:24:00.00	54920	20220	34,7	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47560	Pannekoek GWW B.V.
27-02-2020 15:39:00.00	53540	17880	35,66	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47562	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 06:53:00.00	51460	16700	34,76	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47570	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 06:56:00.00	53180	17680	35,5	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47571	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:00:00.00	51440	18520	32,92	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47572	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:05:00.00	51180	18740	32,44	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47573	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:10:00.00	47480	16400	31,08	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47574	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:14:00.00	53280	17780	35,5	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47575	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:24:00.00	50780	17620	33,16	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47576	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:34:00.00	45840	16580	29,26	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47578	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:37:00.00	54020	20220	33,8	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47579	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:40:00.00	50380	18260	32,12	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47580	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:43:00.00	54180	19740	34,44	inkomend	00-BGT-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47581	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 07:46:00.00	52800	17880	34,92	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47582	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 08:49:00.00	50460	18820	31,64	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47590	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:13:00.00	52800	18740	34,06	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47601	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:16:00.00	54100	16700	37,4	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47602	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:22:00.00	54200	17680	36,52	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47603	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:29:00.00	55860	16580	39,28	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47605	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:40:00.00	54240	17780	36,46	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47606	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 10:50:00.00	52220	18520	33,7	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47608	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 11:16:00.00	55900	17620	38,28	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47613	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 11:27:00.00	55160	20220	34,94	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47615	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 11:42:00.00	52220	16400	35,82	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47618	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 11:59:00.00	56580	18260	38,32	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47620	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 12:03:00.00	59740	19740	40	inkomend	00-BGT-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47621	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 12:15:00.00	56200	17880	38,32	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47623	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 13:19:00.00	53100	18820	34,28	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47628	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 13:47:00.00	51420	18740	32,68	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47631	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 13:52:00.00	51040	16700	34,34	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47633	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 13:55:00.00	52320	18520	33,8	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47634	Pannekoek GWW B.V.

28-02-2020 14:05:00.00	58120	17680	40,44	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47638	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 14:16:00.00	51020	16580	34,44	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47639	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 14:31:00.00	55380	17780	37,6	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47643	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 14:46:00.00	51720	20220	31,5	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47646	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 14:52:00.00	51480	16400	35,08	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47648	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 15:36:00.00	53640	17880	35,76	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47652	Pannekoek GWW B.V.
28-02-2020 15:44:00.00	53140	17620	35,52	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47654	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 06:35:00.00	51700	16700	35	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47668	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 06:37:00.00	50300	18520	31,78	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47669	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 06:41:00.00	54680	17680	37	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47670	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 06:44:00.00	50400	16400	34	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47671	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 06:53:00.00	53100	17780	35,32	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47672	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 07:11:00.00	52620	16580	36,04	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47673	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 07:29:00.00	53980	18820	35,16	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47674	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 07:51:00.00	52360	17620	34,74	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47676	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 07:57:00.00	52600	18260	34,34	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47677	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 08:00:00.00	56760	18340	38,42	inkomend	69-BJB-9	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47678	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 08:06:00.00	54500	17880	36,62	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47679	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 08:29:00.00	52360	20220	32,14	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47680	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 09:59:00.00	50860	16700	34,16	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47688	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 10:02:00.00	53160	18520	34,64	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47689	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 10:05:00.00	55260	17680	37,58	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47690	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 10:49:00.00	55280	17780	37,5	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47694	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:00:00.00	51220	16400	34,82	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47697	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:26:00.00	51080	16580	34,5	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47700	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:32:00.00	48880	18820	30,06	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47701	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:50:00.00	49960	18260	31,7	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47704	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:52:00.00	51220	18340	32,88	inkomend	69-BJB-9	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47705	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 11:59:00.00	56660	17880	38,78	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47707	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 12:19:00.00	52020	17620	34,4	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47708	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 12:26:00.00	51820	20220	31,6	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47710	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 13:35:00.00	52360	16700	35,66	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47716	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 13:37:00.00	51500	18520	32,98	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47717	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 13:43:00.00	56460	17680	38,78	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47718	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 14:03:00.00	51820	16400	35,42	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47720	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 14:26:00.00	55000	18820	36,18	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47725	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 14:39:00.00	50980	16580	34,4	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47726	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 15:52:00.00	53700	20220	33,48	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47730	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 15:58:00.00	53620	17620	36	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47731	Pannekoek GWW B.V.
02-03-2020 16:35:00.00	53540	17880	35,66	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47733	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 06:37:00.00	57440	17680	39,76	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47736	Pannekoek GWW B.V.

03-03-2020 06:40:00.00	50680	16700	33,98	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47737	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 06:44:00.00	53860	17780	36,08	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47738	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 06:47:00.00	54220	16400	37,82	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47739	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 06:54:00.00	52640	18820	33,82	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47740	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 06:57:00.00	51200	18740	32,46	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47741	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 07:03:00.00	52100	18520	33,58	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47742	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 07:34:00.00	52560	17620	34,94	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47743	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 07:53:00.00	53700	20220	33,48	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47747	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 08:50:00.00	54800	17880	36,92	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47752	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:05:00.00	55460	17680	37,78	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47760	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:27:00.00	53560	18520	35,04	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47762	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:32:00.00	54500	17780	36,72	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47763	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:35:00.00	52920	18820	34,1	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47764	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:37:00.00	51540	16400	35,14	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47765	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 10:39:00.00	52000	16700	35,3	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47766	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 11:03:00.00	50760	18740	32,02	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47769	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 11:33:00.00	53800	17620	36,18	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47773	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 11:38:00.00	53320	20220	33,1	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47774	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 12:29:00.00	54940	17880	37,06	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47782	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 13:50:00.00	53120	17780	35,34	inkomend	24-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47788	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 13:52:00.00	50580	16400	34,18	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47789	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 13:55:00.00	51980	16700	35,28	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47790	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 14:01:00.00	53160	17680	35,48	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47792	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 14:04:00.00	51200	18740	32,46	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47793	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 14:07:00.00	52640	18520	34,12	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47794	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 14:16:00.00	53620	18820	34,8	inkomend	BZ-TX-43	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47798	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 15:47:00.00	52820	17620	35,2	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47801	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 17:11:00.00	53120	17880	35,24	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47805	Pannekoek GWW B.V.
03-03-2020 17:15:00.00	53240	20220	33,02	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47806	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 06:34:00.00	53680	16700	36,98	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47808	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 06:37:00.00	55720	18520	37,2	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47809	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 06:40:00.00	55720	17680	38,04	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47810	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 06:44:00.00	52260	18740	33,52	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47811	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 06:47:00.00	53180	16580	36,6	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47812	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 07:40:00.00	52780	17620	35,16	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47816	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 07:45:00.00	54400	18260	36,14	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47818	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 07:48:00.00	53720	18340	35,38	inkomend	69-BJB-9	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47819	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 07:56:00.00	52920	20220	32,7	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47822	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 08:15:00.00	56220	17880	38,34	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47823	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 09:46:00.00	52880	16700	36,18	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47833	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 09:48:00.00	52360	18520	33,84	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47834	Pannekoek GWW B.V.

04-03-2020 09:51:00.00	56100	17680	38,42	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47835	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 09:57:00.00	45140	16580	28,56	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47836	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 10:50:00.00	52300	18740	33,56	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47840	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 11:37:00.00	54360	17620	36,74	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47850	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 11:40:00.00	51600	18260	33,34	inkomend	14-BFT-1	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47851	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 11:43:00.00	49720	18340	31,38	inkomend	69-BJB-9	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47852	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 12:08:00.00	54220	17880	36,34	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47854	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 12:24:00.00	50560	20220	30,34	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47857	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 13:50:00.00	51460	16700	34,76	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47867	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 13:51:00.00	52940	18520	34,42	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47868	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 13:53:00.00	56540	17680	38,86	inkomend	BZ-SV-10	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47869	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 13:57:00.00	52480	16580	35,9	inkomend	BV-ST-89	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47870	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 14:01:00.00	51480	18740	32,74	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47871	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 14:38:00.00	52880	16400	36,48	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47878	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 15:47:00.00	55220	17880	37,34	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47887	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 15:52:00.00	55820	17620	38,2	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47889	Pannekoek GWW B.V.
04-03-2020 16:16:00.00	54660	20220	34,44	inkomend	88-BLV-3	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47892	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 07:04:00.00	54080	18520	35,56	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47904	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 07:07:00.00	52120	16700	35,42	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47905	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 07:10:00.00	52760	18740	34,02	inkomend	75-BNT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47906	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 07:16:00.00	52760	16400	36,36	inkomend	07-BJH-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47908	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 07:40:00.00	50960	17620	33,34	inkomend	76-BJZ-2	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47913	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 08:35:00.00	55980	17880	38,1	inkomend	76-BFT-8	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47919	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 10:20:00.00	51540	18520	33,02	inkomend	27-BGP-5	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47932	Pannekoek GWW B.V.
05-03-2020 10:28:00.00	52300	16700	35,6	inkomend	98-BKN-6	69552000158	Vlijtseweg 114	Apeldoorn	7317 AG	47934	Pannekoek GWW B.V.
Totaal			**5147,70**								

BIJLAGE 4

Gegevens aanvulzand en –grond

Certificaat

NL BSB® productcertificaat

nummer	: 982-16-BBK	uitgegeven	: 1 februari 2016
vervangt	: 982-13-BBK d.d. 28 januari 2015	geldig tot	: Onbepaald

ZAND EN/OF (GEBROKEN) GRIND

Zand - korrelklasse a - voor toepassing als grond.
Zand voldoet aan de achtergrondwaarden voor grond.

Certificaathouder:

Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.:
Dit productcertificaat is op basis van BRL 9321 : 04-11-2014 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa Nederland B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigde vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder vervaardigde industriezand en/of (gebroken) industriegrind bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits dit industriezand en/of (gebroken) industriegrind voorzien is van het NL-BSB®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- met in achtneming van het bovenstaande, het industriezand en/of (gebroken) industriegrind in zijn toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het “Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw” op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Luc Leroy
Kiwa

De gebruikers van dit certificaat wordt geadviseerd om in geval van twijfel bij Kiwa Nederland B.V. te informeren of dit document nog geldig is. Raadpleeg eventueel de website van www.kiwa.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
2288 EA Rijswijk
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
T 088 998 44 40
E bmc@kiwa.nl
W www.kiwa.nl

Bedrijf:
Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle
Euroweg 200
8061 SC Hasselt

Winplaats:
Euroweg 200
8061 SC Hasselt

Afbeelding van het NL BSB® woord- en beeldmerk

NL BSB®

NL BSB® is een collectief merk van de Stichting Bouwkwaliteit (SBK)

Milieuhygiënische specificaties:

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP04-SG van industriezand en/of (gebroken) industriegrind voldoen aan de in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit vermelde maximale waarden voor de beoogde bodemkwaliteitsklasse, met inachtneming van artikel 4.2.2 lid 4 en 5 van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingsvoorwaarden:

Industriezand en/of (gebroken) industriegrind dient te worden toegepast conform de markering op de afleveringsbonnen, waarin het toepassingsgebied/kwaliteitsklasse staat aangegeven waarvoor het product is gekwalificeerd.

Industriezand en/of (gebroken) industriegrind dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7, 37 en 42 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht, algemene voorschriften en melding).

Toepassingen van Industriezand en/of (gebroken) industriegrind dat de achtergrondwaarden niet overschrijdt in hoeveelheden van minder dan 50 m3 hoeven niet te worden gemeld.

Certificatiemerk:

Het NL BSB certificatiemerk dan wel het NL BSB woordmerk (afmeting ten minste: resp. 10x10 mm dan wel 5 mm hoog) moet zijn afgebeeld op de afleveringsbonnen van het op basis van BRL 9321 gecertificeerde industriezand en/of (gebroken) industriegrind.

NL BSB®

Tevens vermeldt elke afleveringsbon ten minste de onderstaande gegevens:

- datum van belading en aflevering
- massa of volume van de lading
- naam en adres van de producent
- het nummer van dit certificaat
- naam van het product
- wingebied en naam/locatie verwerkingsinstallatie
- scheepsnaam of het kenteken van de vrachtauto
- toepasbaarheid (kwaliteitsklasse) van het product
- levering inclusief/exclusief transport
- resultaat van de controle van het transportmiddel

Wenken voor de gebruiker:

1. Bij aflevering inspecteren of:
   1.1 het product is vergezeld van een leveringsdocument dat alle bovenstaande gegevens bevat;
   1.2 de op het leveringsdocument vermeld productgegevens overeenkomen met hetgeen is besteld;
   1.3 het product en/of de leveringsdocumenten zijn gemerkt zoals in dit productcertificaat weergegeven;
   1.4 het product, mogelijk als gevolg van transport geen zichtbare gebreken vertoont.

2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, s.v.p. contact opnemen met de leverancier dan wel de producent, waarvan het adres op de voorzijde van dit productcertificaat is vermeld, en indien nodig met Kiwa Nederland B.V..

3. Controleren of wordt voldaan aan de voorwaarden voor toepassing in de betreffende klasse.

4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.

5. Het bewijsmiddel (afleveringsbon en certificaat) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleveringsbon en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Pannekoek GWW BV

AP-04 Partijkeuring depot **D-01** (zand)
plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen

Projectnummer: *200156/wj/sh*
Datum: *20 februari 2020*

Opdrachtgever
Pannekoek GWW BV
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 1000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

1 INLEIDING

In opdracht van Pannekoek GWW BV is op 11 februari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij zand (D-01), vrijgekomen bij reconstructiewerkzaamheden in het plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen, en in depot opgeslagen nabij de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van het voorgenomen hergebruik en/of afvoer van de partij.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek wordt verricht conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

Voor de richtlijn "BRL-SIKB 1000" is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K20989) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken partij(en) en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar van de partij(en).

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		***Aanleidingen tot vooronderzoek***						
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A. *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓ *Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* O *Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.4*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een partijkeuring"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Bodemloket;
- informatie voorgaand asfalt- en funderingsonderzoek;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht.

2.2 Achtergrondinformatie

De bemonsterde partij (D-01) is gesitueerd op de locatie aan de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen en heeft een volume van circa 1.060 m^3. De partij is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden tijdens reconstructiewerkzaamheden van de wegen in plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen. Het gebied staat kadastraal bekend als: *gemeente Beekbergen, sectie K, nummer 4896*. Voor een kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van de reconstructiewerkzaamheden van de wegen in plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen is in november 2017 door Asfalt-Advies Holding BV uit Huissen een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd (kenmerk AA1701716). Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan het voorkomen van teerhoudende asfaltlagen en de opbouw van de aanwezige wegfundaties. Tevens is van de aanwezige wegfundaties in het plangebied, samenstellings- en uitloogonderzoek uitgevoerd (bouwstof). Zintuiglijk is tijdens het onderzoek geen asbest aangetroffen. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL-SIKB 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In het Besluit bodemkwaliteit staat beschreven waaraan een partijkeuring moet voldoen.

- de partij mag maximaal een omvang van 10.000 ton hebben (circa 6000 m^3). Voor samengevoegde partijen, asbestverdachte partijen en partijen onder duurzame verhardingen geldt een maximale omvang van 2.000 ton;
- er worden tenminste 100 grepen genomen per (deel)-partij. Bij gelijktijdig onderzoek op asbest worden, afhankelijk van de toe te passen strategie, 2 x 50 of 2 x 6 grepen genomen;
- partijen grond en baggerspecie kunnen niet zonder meer als één partij worden gekeurd. Indien bekend is dat aanwijsbare onderdelen van de partij meer verontreinigd zijn dan de rest, worden deze onderdelen als separate partij gekeurd;
- de monstername dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die erkend is voor monsterneming bij partijkeuringen;
- de partij moet aaneengesloten zijn;
- Onderbroken partij conform BRL 1001 bijlage 8, toelichting 1.4: *"Onderbrekingen door infrastructurele constructies/voorzieningen (doorgangsweg, fietspad of sloot) zijn toegestaan. Denk bijvoorbeeld aan de situatie waarbij grondverzet plaatsvindt aan de ene en aan de andere zijde van de weg, dan kan de uitkomende grond worden beschouwd als één partij, ondanks het feit dat de partij onderbroken wordt door de rijbaan. Dit kan ook indien uitkomende grond uit een wegberm wordt onderbroken door een zijweg of sloot of bij woning- of utiliteitsbouw door een hekwerk, heg o.i.d. Uiteraard moet in dergelijke gevallen de aard en samenstelling van de partij vergelijkbaar zijn".*

Op basis van de beschikbare voorinformatie (paragraaf 2.2 en 2.3) wordt de locatie beschouwd als niet asbestverdacht.

Op basis van het schrijven van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (8 juli 2019, kenmerk IENW/BSK-2019/131399) is de partij aanvullend geanalyseerd op PFAS. Op 29 november 2019 is het tijdelijk handelingskader aangepast (brief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123).

De onderzochte partij D-01 heeft een volume van circa 1.060 m^3 (circa 1.750 ton). Het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Partij	volume [m^3]	omvang [ton]	grepen	chemisch onderzoek vaste bodem
D-01	1.060	1.750	2 x 50	2 x AP-04 grond @ 2 x arseen/ chroom 2 x PFAS
@: pakket bestaat uit NEN-grond + organisch stof en lutum				

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn door onderstaande **SIKB 1000-1001** gecertificeerde medewerker van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV uitgevoerd.

Monsternemer: dhr. J. Molenkamp.

Monstername
De bemonstering is uitgevoerd op 11 februari 2020. De monstername is verricht onder certificaat op grond van de BRL-monsterneming voor partijkeuringen. Voor de monstername zijn minimaal 100 grepen genomen, verdeeld over 2 monsters.

Het monsternemingsplan en -formulier en de situering van de onderzochte partij is opgenomen in bijlage 4. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 6.

Veldwaarnemingen
De bemonsterde partij bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Zintuiglijk zijn in de partij lichte bijmengingen met grind (1%) waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op en/of in de partij.

3.2 Laboratorium onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De monsters zijn geanalyseerd op:

- standaard *AP-04 grondpakket,* bestaande uit:
  - Zware metalenpakket (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
  - PAK-10,
  - PCB-7,
  - minerale olie;
  - Lutum (conform de NEN 5753);
  - organisch stof (conform de NEN 5754);
- aanvullend in duplo op arseen en chroom;
- aanvullend in duplo op PFAS.

De analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Resultaten analyses en toetsing

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hierbij is de toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem als gebruiker uitgewerkt. Het toetsingsblad, met toetsing van het samenstellingsonderzoek, is opgenomen in bijlage 2. De eventuele overschrijdingen zijn per parameter weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: overschrijdingentabel en toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem

Partij	*>AW-waarde*	*>2 x AW-waarde*	*>Wonen-waarde*	*>Industrie-waarde*	*beoordeling*
D-01	-	-	-	-	***AW-grond***

Analytisch zijn in de bemonsterde partij **D-01**, voor het standaard samenstellingsonderzoek, geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

In de per 8 juli 2019 verplichte aanvullende analyses op PFAS en de "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS van 29 november 2019" zijn in de bemonsterde partij **D-01** geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond.*

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Algemeen

In opdracht van Pannekoek GWW BV is op 11 februari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij zand (D-01), vrijgekomen bij reconstructiewerkzaamheden in het plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen, en in depot opgeslagen nabij de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voorgenomen hergebruik en/of afvoer van de partij. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

4.2 Resultaten AP-04 partijkeuring

De bemonsterde partij bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand en heeft een volume van circa 1.060 m^3 (circa 1.750 ton). Zintuiglijk zijn in de partij lichte bijmengingen met grind (1%) waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op en/of in de partij.

Analytisch zijn in de bemonsterde partij **D-01,** voor het standaard samenstellingsonderzoek, geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

In de per 8 juli 2019 verplichte aanvullende analyses op PFAS en de "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS van 29 november 2019" zijn in de bemonsterde partij **D-01** geen gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond.*

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreft de partij **D-01**, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, ***AW-grond*** en is ***vrij toepasbaar***.

De verwerking en/of toepassing van de bemonsterde partij dient, minimaal vijf werkdagen van te voren, te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (*www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl*).

Pannekoek GWW BV

AP-04 Partijkeuring depot **D-01** (grond)
plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen

Projectnummer: *200157/wj/sh*
Datum: *20 februari 2020*

Opdrachtgever
Pannekoek GWW BV
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 1000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

1 INLEIDING

In opdracht van Pannekoek GWW BV is op 11 februari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij grond (D-01), vrijgekomen bij reconstructiewerkzaamheden in het plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen, en in depot opgeslagen nabij de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van het voorgenomen hergebruik en/of afvoer van de partij.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek wordt verricht conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

Voor de richtlijn "BRL-SIKB 1000" is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K20989) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken partij(en) en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar van de partij(en).

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		***Aanleidingen tot vooronderzoek***						
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A. *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓ *Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* *O Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.4*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een partijkeuring"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Bodemloket;
- informatie voorgaand asfalt- en funderingsonderzoek;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht.

2.2 Achtergrondinformatie

De bemonsterde partij (D-01) is gesitueerd op de locatie nabij de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen en heeft een volume van circa 150 m^3. De partij is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden tijdens reconstructiewerkzaamheden van de wegen in het plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen. Het gebied staat kadastraal bekend als: *gemeente Beekbergen, sectie K, nummer 4896*. Voor een kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van de reconstructiewerkzaamheden van de wegen in plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen is in november 2017 door Asfalt-Advies Holding BV uit Huissen een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd (kenmerk AA1701716). Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan het voorkomen van teerhoudende asfaltlagen en de opbouw van de aanwezige wegfundaties. Tevens is van de aanwezige wegfundaties in het plangebied, samenstellings- en uitloogonderzoek uitgevoerd (bouwstof). Zintuiglijk is tijdens het onderzoek geen asbest aangetroffen. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL-SIKB 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In het Besluit bodemkwaliteit staat beschreven waaraan een partijkeuring moet voldoen.

- de partij mag maximaal een omvang van 10.000 ton hebben (circa 6000 m^3). Voor samengevoegde partijen, asbestverdachte partijen en partijen onder duurzame verhardingen geldt een maximale omvang van 2.000 ton;
- er worden tenminste 100 grepen genomen per (deel)-partij. Bij gelijktijdig onderzoek op asbest worden, afhankelijk van de toe te passen strategie, 2 x 50 of 2 x 6 grepen genomen;
- partijen grond en baggerspecie kunnen niet zonder meer als één partij worden gekeurd. Indien bekend is dat aanwijsbare onderdelen van de partij meer verontreinigd zijn dan de rest, worden deze onderdelen als separate partij gekeurd;
- de monstername dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die erkend is voor monsterneming bij partijkeuringen;
- de partij moet aaneengesloten zijn;
- Onderbroken partij conform BRL 1001 bijlage 8, toelichting 1.4: *"Onderbrekingen door infrastructurele constructies/voorzieningen (doorgangsweg, fietspad of sloot) zijn toegestaan. Denk bijvoorbeeld aan de situatie waarbij grondverzet plaatsvindt aan de ene en aan de andere zijde van de weg, dan kan de uitkomende grond worden beschouwd als één partij, ondanks het feit dat de partij onderbroken wordt door de rijbaan. Dit kan ook indien uitkomende grond uit een wegberm wordt onderbroken door een zijweg of sloot of bij woning- of utiliteitsbouw door een hekwerk, heg o.i.d. Uiteraard moet in dergelijke gevallen de aard en samenstelling van de partij vergelijkbaar zijn".*

Op basis van de beschikbare voorinformatie (paragraaf 2.2 en 2.3) wordt de locatie beschouwd als niet asbestverdacht.

Op basis van het schrijven van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (8 juli 2019, kenmerk IENW/BSK-2019/131399) is de partij aanvullend geanalyseerd op PFAS. Op 29 november 2019 is het tijdelijk handelingskader aangepast (brief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123).

De onderzochte partij D-01 heeft een volume van circa 150 m^3 (circa 250 ton). Het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Partij	volume [m³]	omvang [ton]	grepen	chemisch onderzoek vaste bodem
D-01	150	250	2 x 57	2 x AP-04 grond @ 2 x arseen/ chroom 2 x PFAS
@: pakket bestaat uit NEN-grond + organisch stof en lutum				

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn door onderstaande **SIKB 1000-1001** gecertificeerde medewerker van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV uitgevoerd.

Monsternemer: dhr. J. Molenkamp.

Monstername
De bemonstering is uitgevoerd op 11 februari 2020. De monstername is verricht onder certificaat op grond van de BRL-monsterneming voor partijkeuringen. Voor de monstername zijn minimaal 100 grepen genomen, verdeeld over 2 monsters.

Het monsternemingsplan en -formulier en de situering van de onderzochte partij is opgenomen in bijlage 4. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 6.

Veldwaarnemingen
De bemonsterde partij bestaat uit zwak siltig, zwak humeuse grond. Zintuiglijk zijn in de partij lichte bijmengingen met grind en wortels (1%) waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op en/of in de partij.

3.2 Laboratorium onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De monsters zijn geanalyseerd op:

- standaard *AP-04 grondpakket,* bestaande uit:
  - Zware metalenpakket (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
  - PAK-10,
  - PCB-7,
  - minerale olie;
  - Lutum (conform de NEN 5753);
  - organisch stof (conform de NEN 5754);
- aanvullend in duplo op arseen en chroom;
- aanvullend in duplo op PFAS.

De analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Resultaten analyses en toetsing

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hierbij is de toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem als gebruiker uitgewerkt. Het toetsingsblad, met toetsing van het samenstellingsonderzoek, is opgenomen in bijlage 2. De eventuele overschrijdingen zijn per parameter weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: overschrijdingentabel en toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem

Partij	*>AW-waarde*	*>2 x AW-waarde*	*>Wonen-waarde*	*>Industrie-waarde*	*beoordeling*
D-01	-	-	-	-	***AW-grond***

Analytisch zijn in de bemonsterde partij **D-01**, voor het standaard samenstellingsonderzoek, geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

In de per 8 juli 2019 verplichte aanvullende analyses op PFAS en de "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS van 29 november 2019" zijn in de bemonsterde partij **D-01** geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond.*

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Algemeen

In opdracht van Pannekoek GWW BV is op 11 februari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij grond (D-01), vrijgekomen bij reconstructiewerkzaamheden in het plangebied "Keizersmantel" te Beekbergen, en in depot opgeslagen nabij de Wolterbeeklaan 61 te Beekbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voorgenomen hergebruik en/of afvoer van de partij. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

4.2 Resultaten AP-04 partijkeuring

De bemonsterde partij bestaat uit zwak siltig, zwak humeuse grond en heeft een volume van circa 150 m^3 (circa 250 ton). Zintuiglijk zijn in de partij lichte bijmengingen met grind en wortels (1%) waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op en/of in de partij.

Analytisch zijn in de bemonsterde partij **D-01,** voor het standaard samenstellingsonderzoek, geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond*.

In de per 8 juli 2019 verplichte aanvullende analyses op PFAS en de "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS van 29 november 2019" zijn in de bemonsterde partij **D-01** geen gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond boven de toetsingswaarden voor *AW-grond.*

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreft de partij **D-01**, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, ***AW-grond*** en is ***vrij toepasbaar***.

De verwerking en/of toepassing van de bemonsterde partij dient, minimaal vijf werkdagen van te voren, te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (*www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl*).

het veldwerkbureau

Rapportage partijkeuring Beekman Transport te Apeldoorn - partij 3

In opdracht van:
Van Donkersgoed B.V.

Auteur: G. de Graaf - Kortleven
Datum: 21-12-2018
Projectnummer: 903418 – partij 3

Verantwoording

Titel	:	Rapportage partijkeuring Beekman Transport te Apeldoorn – partij 3
Datum	:	21 december 2018
Status	:	Definitief
Projectnaam	:	Partijkeuring Beekman Transport te Apeldoorn – partij 3
Projectnummer	:	903418
Opdrachtgever	:	Van Donkersgoed B.V.
Projectnummer opdrachtgever	:	-
Referentie	:	VWB903418/18/ALG/1063

Opgesteld door :
G. de Graaf - Kortleven

Gecontroleerd door :
T. Bunt - Esveld

Goedgekeurd door :
G. Hartkamp

VWB Bodem B.V.
Kanaal Zuid 290
7364 AJ Lieren
Tel. : 055-5068231
E-Mail : info@vwb.nl
Internet : www.vwb.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding

In opdracht van Van Donkersgoed B.V. heeft VWB Bodem B.V. conform het Besluit bodemkwaliteit de kwaliteit bepaald van een in situ gelegen partij grond (partij 3).

Op het terrein van Beekman Transport zijn nog 3 andere partijen gekeurd, waarvan 2 depots (partij 1 en 2) en 1 in-situ (partij 4), waarbij partij 4 op het naastgelegen perceel ligt.

NAW opdrachtgever

Naam bedrijf	: Van Donkersgoed B.V.
Contactpersoon	: Dhr. B. Stufken
Adres	: Overhorsterweg 51 3781 NC Voorthuizen
Tel.	: 0342-472032

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor de kwaliteitsbepaling is het voornemen om de partij grond her te gebruiken dan wel af te voeren. Om die reden is bemonstering van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit vereist.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond. Daarbij worden de hergebruiksmogelijkheden van de grond op basis van de milieuhygiënische criteria uit het Besluit bodemkwaliteit vastgesteld.

1.3 Beschikbare historische informatie

De partij is gelegen aan de Europaweg (Beekman Transport) te Apeldoorn.

Ten aanzien van de historische informatie is er via www.bodemloket.nl bij de Provincie Gelderland informatie opgevraagd. Daaruit blijkt dat er op de betreffende locatie meerdere onderzoeken hebben plaatsgevonden. Aangezien de partij tot 0,5 m-mv wordt gekeurd, worden de onderzoeken met betrekking tot het grondwater buiten beschouwing gelaten.

Bekend is dat het terrein tot 1962 heeft bestaan uit sportvelden. Daarna is er een drukkerij en papierfabriek gevestigd. In 1964 is er een ondergrondse alcoholtank geïnstalleerd. Naast de alcoholtank heeft een huisbrandolietank gelegen.

Op 31 juli 1996 is er door DVH Oost Nederland B.V. een rapportage geschreven n.a.v. een inventariserend en nader bodemonderzoek op de betreffende locatie (kenmerk: SvB/JWB/ONA960359) wat is uitgevoerd in de periode januari-mei 1996. Uit de conclusie blijkt dat de grond sterk is verontreinigd met lood en koper. De grond bevat tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK.

Op 14 april 2000 is door DHV Milieu en Infrastructuur BV Vestiging Oost Nederland een rapportage geschreven n.a.v. een uitgevoerd nader onderzoek (registratienummer ON-A 20000668. Daarin wordt beschreven dat, als gevolg van bedrijfsactiviteiten, het zuidelijk terreindeel verontreinigd is geraakt met vluchtige chloorkoolwaterstoffen. In het verontreinigde gebied is nog de ondergrondse alcoholtank aanwezig, men is voornemens deze te vervangen. Daarbij is grondverzet nodig, waarbij een (deel)saneringsplan nodig is. Voor het uitwerken daarvan moet de verontreiniging in beeld worden gebracht. In de grond is er een sterkte verontreiniging met lood en koper aangetroffen.

21 september 2001 is er bericht gekomen vanuit de Provincie Gelderland met betrekking tot een besluit over het ingediende nader onderzoek. Besloten is dat de sanering uiterlijk in 2011 moet plaatsvinden, aangezien de interventiewaarden van koper en lood worden overschreden in de vaste bodem.

9 januari 2001 is er door Chemielinco een rapport uitgebracht (kenmerk 20931) naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek op de betreffende locatie. Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie van het terrein en de na de overdracht geplande herinrichting van het terrein. Hierbij is alleen het onverdachte deel onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie, koper en zink is aangetroffen.

In 2008 heeft Tauw een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd vanwege de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfspand. Dit onderzoek is beschreven in het rapport met het kenmerk R001-4584060TNY-evp-V01-NL, d.d. 22 augustus 2008. Uit de conclusie blijkt dat er in de grond sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn gemeten. Ook is er sprake van een verhoogde EOX. Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is geen asbest gemeten, blijkt uit de analyseresultaten. Er is geen reden om aan te nemen dat er sprake is van een asbestverontreiniging.

17 februari 2009 is er een rapport van Tauw uitgebracht naar aanleiding van een aanvullend bodemonderzoek (kenmerk R001-4633731WDO-cmn-V01-NL). De bovengrond van de locatie is door de aannemer verwerkt aan de oostzijde van het betreffende pand op locatie en aan de westzijde van de her in te richten locatie als grondwal naast de woning. Van beide partijen dient de kwaliteit te worden bepaald, alsmede de kwaliteit van de ondergrond teneinde te kunnen vaststellen of deze grond ter plekke mag worden verwerkt.
De opgebrachte grond aan de westzijde en de onderliggende bodemlagen voldoen aan de kwaliteit AW2000. Plaatselijk voldoet de grond niet aan de eisen voor AW2000, Wonen en/of Industrie.
Aan de oostzijde voldoet de opgebrachte grond aan de voorwaarden voor de kwaliteit AW2000. De onderliggende oorspronkelijke bovengrond voldoet aan de kwaliteit Industrie.

1 november 2011 heeft Arcadis een saneringsplan uitgebracht voor de betreffende locatie. (075819100.A, B02033.000154), waarbij het doel is de verontreiniging met metalen in de bovengrond te verwijderen tot een niveau beneden het minimale lokale ambitieniveau (maximale waarde industrie).

Op 22 januari 2013 is er vanuit de Provincie Gelderland een evaluatieformulier nazorg bodemsanering ingevuld waaruit blijkt dat er een terugsaneerwaarde (vaste bodem) van ≤ AW 2000 is gerealiseerd.

Uit het besluit van de Provincie Gelderland op het evaluatieverslag (2 april 2013, 2013-001542) blijkt dat er sprake is van volledige verwijdering van de aanwezige grondverontreiniging. Hiermee is de gesaneerde locatie geschikt voor normaal gebruik voor de functie industrie en infrastructuur met bijbehorend groen. De verontreinigde grond is ontgraven tot 1,8 m-mv. De putbodem en -wanden zijn geanalyseerd op lood, koper en zink. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten worden gemeten. De verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkende verwerken en de ontgraving is aangevuld met grond die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Op basis van het besluit van de Provincie Gelderland op het evaluatieverslag waaruit blijkt dat de aanwezige grondverontreiniging volledig verwijderd is, wordt de te onderzoeken partij aangemerkt als onverdacht.

2 Kwaliteitsborging

2.1 Inleiding

VWB Bodem B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken erkend voor monstername en rapportage van grond. Dit betekent dat VWB Bodem B.V. gemachtigd is de rapportage van partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te voorzien van het keurmerk "Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB)". Instanties belast met handhaving weten zodoende dat de bemonstering en analyses zijn uitgevoerd conform de daarvoor bestemde regelgeving. Op basis van de resultaten van de uitgevoerde partijkeuring kan VWB Bodem B.V. adviseren over de voorgenomen toepassing of de toepassingsmogelijkheden van de gekeurde partij grond.

Het procescertificaat van VWB Bodem B.V. met het nummer EC-SIK-10014 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om te voldoen aan het keurmerk worden alle monsters in het laboratorium (in duplo) conform "AP04" onderzocht. Ter borging van de onafhankelijkheid benadrukt VWB Bodem B.V. dat de gekeurde partij grond niet in eigendom is van VWB Bodem B.V., noch dat VWB Bodem B.V. belangen heeft bij de mogelijke uitkomst van de uitgevoerde partijkeuring.

Uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft plaatsgevonden aan de hand van het door VWB Bodem B.V. vooraf opgestelde monsternemingsplan. Een kopie van het monsternemingsplan is bijgevoegd in bijlage 3. De gegevens zijn gecontroleerd en verwerkt in het monsternemingsformulier. Ook hiervan is een kopie opgenomen in bijlage 3.
Bijlage 2 geeft een overzicht van de locatie en de situering van de partij.

Per 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit volledig van kracht. Het Bouwstoffenbesluit is hiermee komen te vervallen. Partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geschieden nog steeds onder het procescertificaat.

De monsterneming is uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 'Monsterneming voor partijkeuringen' (versie 8.2, d.d. 2 oktober 2014) en het protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie' (versie 2.1 d.d. 12 december 2013).

3 Veldonderzoek

3.1 Inleiding

Op 10 december 2018 is door de heren P.H. Jongens en J. Smid van VWB Bodem B.V. te Lieren de monsterneming uitgevoerd volgens de BRL SIKB 1000 protocol 1001. In dit protocol is de als één partij te bemonsteren en te toetsen maximale partijgrootte voor grond vastgesteld op 10.000 ton (6.250 m^3).

Het is een in situ gelegen partij grond. De fotorapportage is te vinden in bijlage 6.

3.2 Onderzoekslocatie

Kadastrale gegevens:

Kadastrale gemeente	: Apeldoorn
Sectie	: V
Perceelnummer	: 5039, 5040
Coördinaat X	: 192892
Coördinaat Y	: 467707
Coördinaat Z (in-situ)	: 0,5 m-mv

Kadastrale kaart, zie bijlage 1.

3.3 In situ gelegen partij grond

Voorafgaand zijn er 4 proefboringen geplaatst (boringen 1 t/m 4). Aan de hand daarvan is bepaald dat de partij een homogene samenstelling heeft en als één partij bemonsterd kan worden. De boorstaten van de proefboringen zijn te vinden in bijlage 7.
Om de totale hoeveelheid van de partij te berekenen, waren er vanwege de vorm meerdere berekeningen nodig. Deze staan vermeld op de situatietekening in bijlage 2. De totale hoeveelheid van deze partij is 3.910 m^3.
De grondsoort is bepaald op zwak humeus zand en de dichtheid op 1,85 ton/m^3. De hoeveelheid van de partij is bepaald op circa 3.910 m^3. Met een dichtheid van 1,85 ton/m^3 is het gewicht circa 7.233 ton.
De grepen zijn conform protocol 1001 evenredig verdeeld over de partij door middel van 2x53 grepen. Dit betreft een afwijking op het monsternemingsplan, maar hierdoor is er een representatief beeld verkregen van de betreffende partij.

Er is zintuiglijk bijmenging aangetroffen. Deze bestaat uit een enkel baksteenspoortje. Daarnaast is er een visuele controle op asbest uitgevoerd. Daarbij is geen asbest aangetroffen.

3.4 Conclusie

In onderstaande tabel is de samenstelling van de in situ gelegen partij samengevat.

Tabel 1, samenstelling partij

Grondsoort	Dichtheid	Hoeveelheid (m^3)	Gewicht (ton)	Bijmenging
Zwak humeus zand	1,85	3.910	7.233	Enkel baksteenspoortje

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Inleiding

De grondmengmonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. De 2 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het AP04 basis samenstellingspakket (bestaande uit zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie, lutum en organische stof).

De mengmonsters voor het AP04 onderzoek zijn op 10 december 2018 voorbehandeld en geanalyseerd. De resultaten van het AP04 onderzoek waren op 17 december 2018 bekend. Het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlage 4.

De verhouding tussen de meetwaarden wordt per parameter vastgesteld op basis van de hoogst en laagst gemeten samenstellingswaarde. De verhouding per parameter wordt getoetst aan het verhoudingsgetal Y. Bij de toetsing van grond conform de hypothese "schone grond" is het verhoudingsgetal Y kleiner of gelijk aan 2,5.

Eurofins Analytico bepaalt per totale parameter het verhoudingsgetal Y. Als blijkt dat deze niet voldoet, wordt er een heranalyse ingezet. Als na heranalyse blijkt dat verhoudingsgetal Y nog niet voldoet, komt hier een melding van op het certificaat.
Aangezien er bij deze partij geen melding staat op het certificaat, blijkt dat verhoudingsgetal Y voldoet en de partij dus een homogene samenstelling heeft.

4.2 Resultaten

De gemiddelde samenstelling is per parameter bepaald. Indien de samenstelling gelijk is aan de bepalingsgrens ('kleiner dan' waarde) wordt deze waarde eerst met 0,7 vermenigvuldigd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarde zoals vastgesteld in de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Hieruit blijkt dat de partij altijd toepasbaar is.

De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 2, resultaten toetsing

Partijkenmerk (VWB)	Partijkenmerk (opdrachtgever)	Locatie	Hoeveelheid (m^3)	Hoeveelheid (ton)	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
903418, partij 3	-	Beekman Transport Apeldoorn, partij 3	3.910	7.233	Altijd toepasbaar

5 Conclusie en aanbeveling

5.1 Conclusie

Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de partij altijd toepasbaar is.

5.2 Aanbeveling

Toepassing van grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit dient formeel vijf dagen voorafgaand aan het toepassen gemeld te worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl.
Het onderhavige rapport, dat geldt als erkende kwaliteitsverklaring, dient bij de meldingen te worden overlegd.

BIJLAGE 5

Tanksaneringscertificaten en verschrotingsbewijzen

1 BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

WUBBEN NOORD

tankreiniging — tanksanering — emballageverwerking

PROJECTNUMMER: 191130

1

1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Hamer Installatietechniek BV
postbus of straat + nr: Postbus 525
postc. + woonpl.: 7300 AM Apeldoorn

3A

ontdoener: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn

3B

locatie van herkomst: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn
datum aanvang transport: 16-12-2019

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Wubben Noord BV
straat + nr: Vogelshemweg 2
postc. + woonpl.: 9514 BT Gasselternijveen
datum ontvangst transport:

5

getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [X] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [ ] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder:
straat+ nr:
postc + woonpl.:

VIHB-nummer: DR500091VIHB
kenteken: 78-BLX-8

route-inzameling [ ] ja [X] nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee
repeterende vrachten [ ] ja [X] nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)
0 3 1 0 1 9 3 5 D 7 8 3	olieresten / sludge	tank	160708*	A02	2420

afval van de reiniging van transport en opslagtanks

UN 1993 AFVAL, brandbare vloeistof N.E.G. (benzine en diesel), 3,II,(D/E) milieugevaarlijk

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn sorns, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

Art.nr. 85604 Versie 4.0

Het vervoer geschiedt onder de algemene vervoercondities 2002, gedeponeerd te Amsterdam en Rotterdam, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen.

HA00026801

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

WERKBON

WUBBEN NOORD
tankcleaning | tanksanering | embalageverwerking

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT Gasselternijveen

Tel +31 (0)599 51 33 42
Email: info@wubbennoord.nl
www.wubbennoord.nl

KvK nr. 04041600
BTW nr. NL009507991B01
IBAN NL37RABO0321125843

Opdrachtgever
Hamer installatietechniek BV
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV Apeldoorn

Werkadres:
Gemeente Apeldoorn Zwitsal
Vlijtseweg 126-148
7317 AK Apeldoorn

Projectnummer: 20066 **Datum:** 27-1-2020 **Tijd:** 07:30:00 **U / O**

Werkzaamheden:

Reinigen twee ondergrondse 5 m³ diesel en benzine tanks. Reinigen t.b.v. sanering. Contactpersoon: Bert van Ginkel 06-21573427.

Reistijd heen	van 06:00 tot 08:00	Kenteken voertuig 1 :	78-blx-6
Werktijd	van 08:00 tot 09:30	Kenteken voertuig 2 :	
Extra werktijd	van 09:30 tot _____	1e man/KV-er :	J. Remerie
Reistijd terug	van _____ tot _____	2e man/cleaner :	G. Huitema
Lossen/reinigen	van _____ tot _____	3e man/mangatwacht :	M. v/d Heidt

Afvalstoffen:

Soort afval:	olieresten / sludge	Aantal liter:	
Afvalstroomnummer:	03101935D783	Aantal KG:	875

Gebruikte schoonmaakmiddelen/materialen:

2	Handschoen		Spuitpak
	Handschoen chemie		Spuitpak chemie
	ABEK filterset	5L	Zeep/~~zuur~~

Opmerkingen/extra werkzaamheden:

- [ ] Overpompen
- [ ] Extra tank
- [ ] Product opslag

De tekenbevoegde verklaarthierbij dat de werkzaamheden naar tevredenheid zijn uitgevoerd

Naam : D. Spruder Handtekening:

Functie : A.P.M.P

1 BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

WUBBEN NOORD
tankreiniging ▪ tanksanering ▪ emballageverwerking

PROJECTNUMMER: 20066

1

1 ☒ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Hamer Installatietechniek BV
postbus of straat + nr: Postbus 525
postc. + woonpl.: 7300 AM Apeldoorn

3A

ontdoener: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn

3B

locatie van herkomst: Gemeente Apeldoorn
straat + nr: Vlijtseweg 126-148
postc. + woonpl.: 7317 AK Apeldoorn
datum aanvang transport: 27-1-2020

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Wubben Noord BV
straat + nr: Vogelshemweg 2
postc. + woonpl.: 9514 BT Gasselternijveen
datum ontvangst transport:

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Wubben Noord BV
straat + nr: Vogelshemweg 2
postc. + woonpl.: 9514 BT Gasselternijveen
VIHB-nummer: DR500091VIHB
kenteken: 78-BZ-6

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
0 3 1 0 1 9 3 5 D 7 8 3	olieresten / sludge	tank	160708*	A02	875	

afval van de reiniging van transport en opslagtanks

UN 1993 AFVAL, brandbare vloeistof N.E.G. (benzine en diesel), 3,II,(D/E) milieugevaarlijk

Het vervoer geschiedt onder de algemene vervoercondities 2002, gedeponeerd te Amsterdam en Rotterdam, laatste versie.
In de vracht is verzekering niet begrepen. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

AR 09108139

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijk-genummerde vrachtbrief

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

version 7.0 28/01/19
Nabestellen: www.logistiekconcurrent.nl Tel. 085 - 27 34 999
logistiek concurrent.nl

WUBBEN NOORD

tankreiniging – tanksanering – emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.02

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
1	benzine	5 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- [x] De tank is inwendig gereinigd.
- [ ] Het leidingwerk is gereinigd.
- [x] De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- [ ] De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer 16566

Datum 16-12-19

Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905 TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD
tankreiniging – tanksanering – emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer
191200965.03

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding
18-12-2019

Datum uitvoering
16-12-19

Uitvoerder
Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
2	benzine	5 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- [x] De tank is inwendig gereinigd.
- [ ] Het leidingwerk is gereinigd.
- [x] De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- [ ] De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer	Datum	Handtekening
16567	16-12-19	

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905 TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging — tanksanering — emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.04

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
3	benzine	5 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- [x] De tank is inwendig gereinigd.
- [ ] Het leidingwerk is gereinigd.
- [x] De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- [ ] De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer

16957

Datum

16-12-'19

Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905 TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging — tanksanering — emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.05

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
4	benzine	5 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- [x] De tank is inwendig gereinigd.
- [ ] Het leidingwerk is gereinigd.
- [x] De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- [ ] De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer

16568

Datum

16-12-19

Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905
TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging — tanksanering — emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.06

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
5	benzine	14 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- [x] De tank is inwendig gereinigd.
- [ ] Het leidingwerk is gereinigd.
- [x] De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- [ ] De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer

16563

Datum

16-12-19

Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905
TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging – tanksanering – emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.07

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
6	benzine	14 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- ☐ De tank is inwendig gereinigd.
- ☐ Het leidingwerk is gereinigd.
- ☐ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- ☐ De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer	Datum	Handtekening
16564	16-12-2019	

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905 TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging – tanksanering – emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.08

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
7	benzine	17 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- ☐ De tank is inwendig gereinigd.
- ☐ Het leidingwerk is gereinigd.
- ☐ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- ☐ De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer
16565

Datum
19-12-19

Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905
TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

WUBBEN NOORD

tankreiniging — tanksanering — emballageverwerking

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

191200965.09

Opdrachtgever

Hamer Installatietechniek
Postbus 525
7300 AM Apeldoorn

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn

Vijtseweg 126-148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

18-12-2019

Datum uitvoering

16-12-19

Uitvoerder

Klaver, W.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud	Situatie	Opmerking
8	HBO	6 m³	ondergronds	

Uitvoering tankreiniging:

- ☐ De tank is inwendig gereinigd.
- ☐ Het leidingwerk is gereinigd.
- ☐ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- ☐ De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer	Datum	Handtekening
16956	16-12-19	

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K905
TANKREINIGING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tankreinigingsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Gereedmelding tanksanering

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.01

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

1	2	3	4
Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
1	benzine	5	
2	benzine	5	
3	benzine	5	
4	benzine	5	
5	benzine	14	
6	benzine	14	
7	benzine	17	
8	h.b.o.	6	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.02

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
1	benzine	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.03

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
2	benzine	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.04

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
3	benzine	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.05

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
4	benzine	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.06

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
5	benzine	14	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.07

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
6	benzine	14	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.08

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
7	benzine	17	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

191200539.09

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Zwitsal terrein

Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

10-12-2019

Datum uitvoering

16-12-2019 t/m 18-12-2019

Validatie

Muller, Wilfred

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
8	h.b.o.	6	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gedaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben 16566, 16567, 16957, 16568, 16563, 16564, 16565 en 16956
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoeben Metalen Kampen
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zeldenrust Zandexploitatie Zwolle, nr. 982-16-BBK
Leidingwerk	:	n.v.t.	geen leidingwerk meer aanwezig
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben Noord afvalstr.nr. 03101935D783, HA00026801

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Gereedmelding tanksanering

BRL-K904/04

Registratienummer

200200643.01

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn
Locatie Zwitsal
Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

14-2-2020

Datum uitvoering

22-01-2020 t/m 27-01-2020

Validatie

Stufken, Teun

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

1	2	3	4
Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
1	benzine	5	
2	diesel	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gesaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben nr. 16425
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoekstra Recycling te Deventer
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zandput Zeldenrust 982-16-BBK
Leidingwerk	:	Gereinigd en verwijderd:	ja
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben, 03101935D783, 16425

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

200200643.02

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn
Locatie Zwitsal
Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

14-2-2020

Datum uitvoering

22-01-2020 t/m 27-01-2020

Validatie

Stufken, Teun

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
1	benzine	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gesaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben nr. 16425
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoekstra Recycling te Deventer
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zandput Zeldenrust 982-16-BBK
Leidingwerk	:	Gereinigd en verwijderd:	ja
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben, 03101935D783, 16425

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904/04

Registratienummer

200200643.03

Opdrachtgever

Pannekoek GWW B.V.
Talhoutweg 24
8171 MB VAASSEN

Tanksaneringsbedrijf

Hamer B.V.
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN
Contact: 055-5777200

Plaats van inrichting

Gemeente Apeldoorn
Locatie Zwitsal
Vlijtseweg 126 t/m 148
7317 AK APELDOORN

Datum melding

14-2-2020

Datum uitvoering

22-01-2020 t/m 27-01-2020

Validatie

Stufken, Teun

Uitvoerder

Ginkel, B. van

Toepassingsgebied 1A: Gereinigd verwijderen

Tankgegevens:

Tank	Product	Inhoud in M3	Opmerkingen
2	diesel	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	:	Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	:	Ja, door:	Hunneman kenmerk 190256/lvh/sh, d.d. 16.04.2019
Bodemverontreiniging	:	Ja:	wordt onder mkb gesaneerd door fa. Pannekoek
Tank gereinigd, door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	:	Ja, door:	Wubben nr. 16425
Tank afgevoerd/overgedragen	:	Ja, aan :	Hoekstra Recycling te Deventer
Tankput aanvulmateriaal	:	Ja, herkomst:	Zandput Zeldenrust 982-16-BBK
Leidingwerk	:	Gereinigd en verwijderd:	ja
Afvalstoffen uit de tank	:	Afgevoerd naar:	Wubben, 03101935D783, 16425

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K904
TANKSANERING

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Hamer
Stadshoudersmolenweg 23
7317 AV Apeldoorn

Kampen, 19-12-19

Onderwerp : vernietigingsverklaring

Geachte heer/ mevrouw,

Bij deze bevestigen wij u de ontvangst van vier 5.000 Ltr tanks, één 6.000 Ltr tank, twee 14 Ltr tanks en één 17 Ltr tank.

Voornoemde tanks zijn door ons ontvangen, en afkomstig van de locatie: Gemeente Apeldoorn, Vijtseweg 126 – 148, 7317 AK te Apeldoorn en gekoppeld aan reinigingscertificaten met het nr.: 16566, 16567, 16957, 16568, 16956, 16563, 16564, 16565.

Voorts delen wij u mede dat deze tanks inmiddels door ons zijn vernietigd c.q. verschroot.

Wij vertrouwen erop dat wij u bij deze voldoende en naar genoegen hebben geïnformeerd en verblijven met vriendelijke groeten,

Hoeben Metalen B.V.
Kampen.

Hoekstra Recycling

Tankvernietigingscertificaat

Naam	Hamer BV	Nummer	2559
	Tav; Wilma van de Kamp		
adres	Stadhoudermolenweg 23		
pc+ plaats	7317 AV Apeldoorn	Datum	27-1-2020

locatie herkomst ; **Gemeente Apeldoorn Locatie Zwitsal Vlijtseweg 126-148 7317 Ak APELDOORN**

aantal	omschrijving	
1	diesel	5 m3
	label/zegelnummer	16224

Genoemde tank(s) word(en)(t) binnen 14 dagen na inname vernietigd.

Hoekstra Recycling **Handtekening**

Danzigweg 3 | 7418 EN Deventer | E: info@metaalrecyclingdeventer.nl | W: www.metaalrecyclingdeventer.nl |
T: 0570 625719 | M: 06 53139907 | IBAN: NL74ABN0590964356 | BTW: NL105477953B01 | Kvk: 69834504

Hoekstra Recycling

Tankvernietigingscertificaat

Naam	Hamer BV	Nummer	2558
	Tav; Wilma van de Kamp		
adres	Stadhoudermolenweg 23		
pc+ plaats	7317 AV Apeldoorn	Datum	27-1-2020

locatie herkomst ; **Gemeente Apeldoorn Locatie Zwitsal Vlijtseweg 126-148 7317 AK APELDOORN**

aantal	omschrijving	
2	Benzine	5 m3
	label/zegelnummer	16425

Genoemde tank(s) word(en)(t) binnen 14 dagen na inname vernietigd.

Hoekstra Recycling **Handtekening**

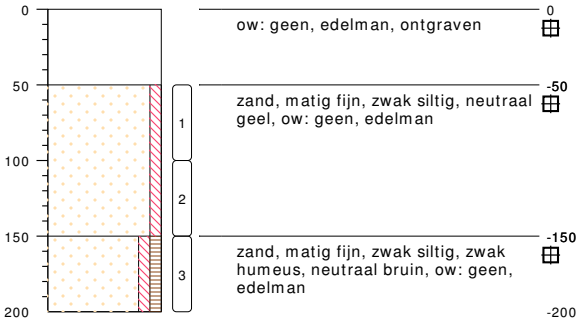
Danzigweg 3 | 7418 EN Deventer | E: info@metaalrecyclingdeventer.nl | W: www.metaalrecyclingdeventer.nl |
T: 0570 625719 | M: 06 53139907 | IBAN: NL74ABN0590964356 | BTW: NL105477953B01 | Kvk: 69834504

BIJLAGE 6

Boorstaten

200

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

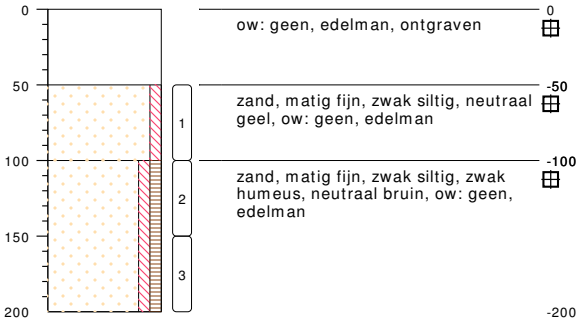
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

203

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

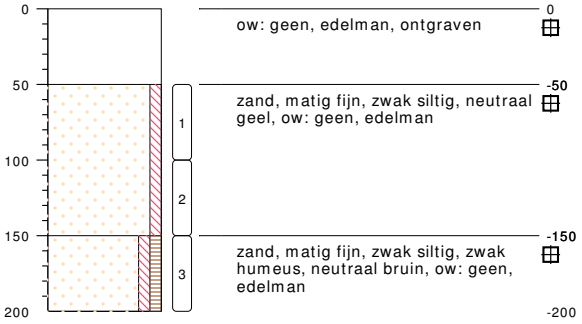
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

201

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

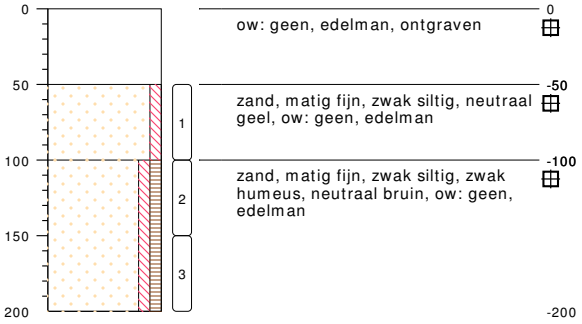
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

204

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

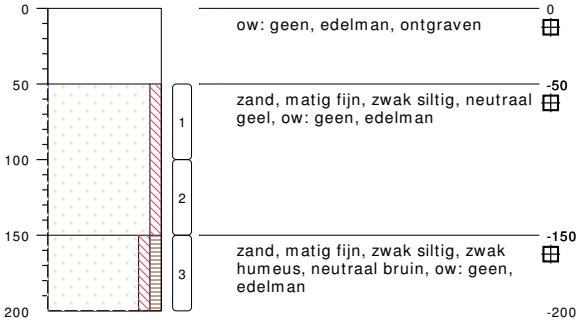
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

202

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

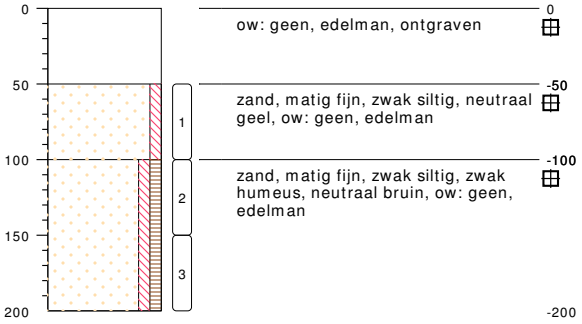
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

205

braak, maaiveld



ow: geen, edelman, ontgraven

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

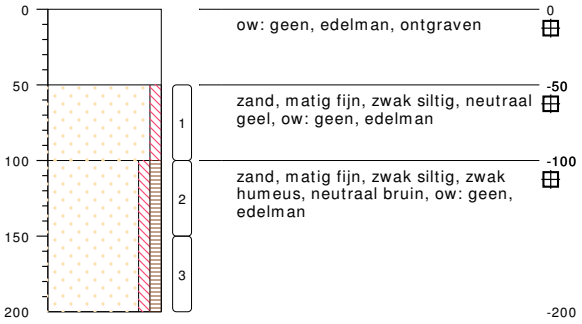
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
projectcode	**190668**
datum	**24-09-2019**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 3**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

206

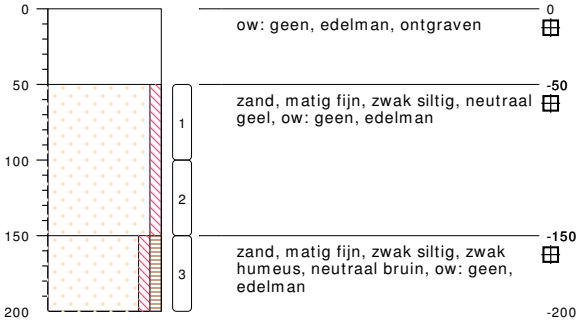
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

207

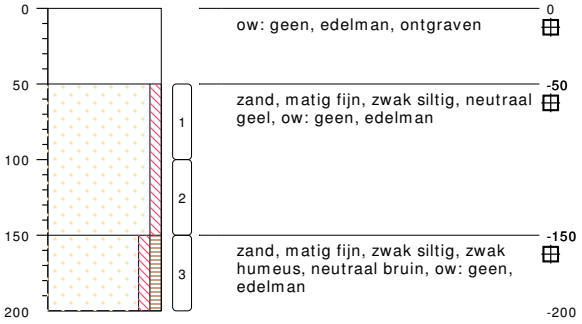
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

208

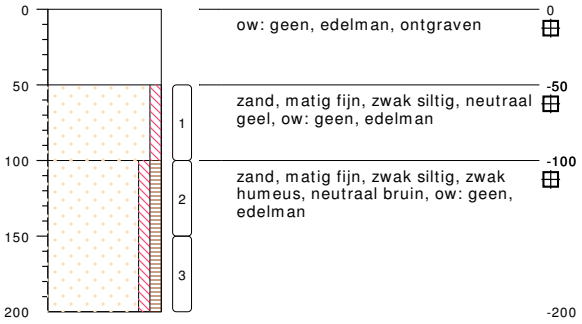
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

209

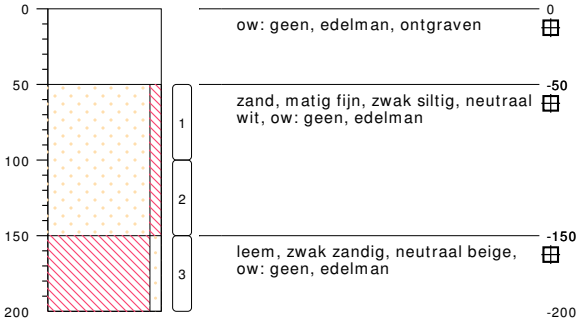
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

210

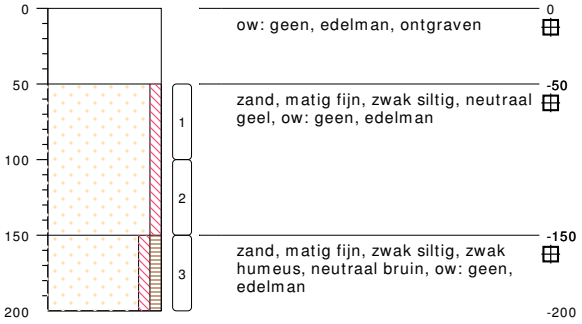
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

211

braak, maaiveld



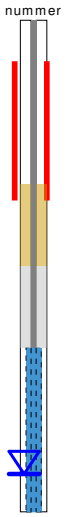
type **grondboring**
datum **24-09-2019**
boormeester **J. Molenkamp**

bodemprofielen **schaal 1:50**

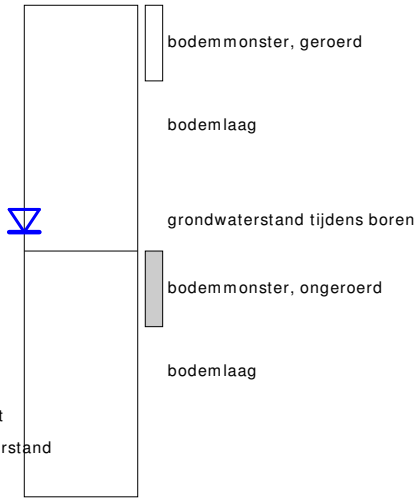
onderzoek	**MKB Zwitsal Zuid Apeldoorn**
projectcode	**190668**
datum	**24-09-2019**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 3**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



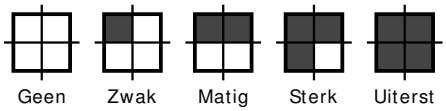
BORING



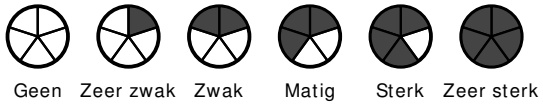
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN

- Grind, grindig (G,g)
- Zand, zandig (Z,z)
- Leem, siltig (L,s)
- Klei, kleiig (K,k)
- Veen, humeus (V,h)
- Slib

MATE VAN BIJMENGING

- zwak - (0-5%)
- matig - (5-15%)
- sterk - (15-50%)
- uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

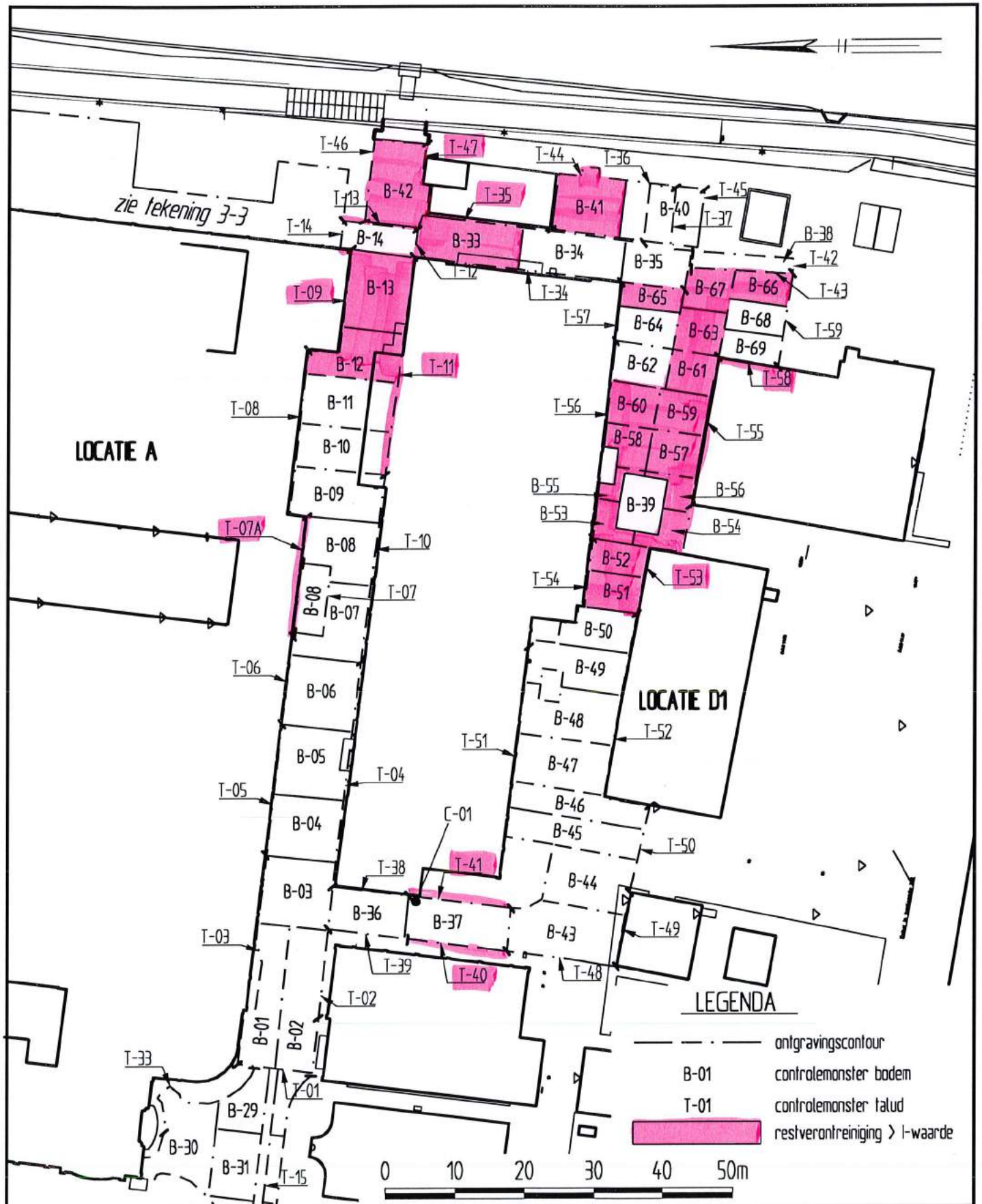
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

TEKENINGEN



Gemeente Apeldoorn

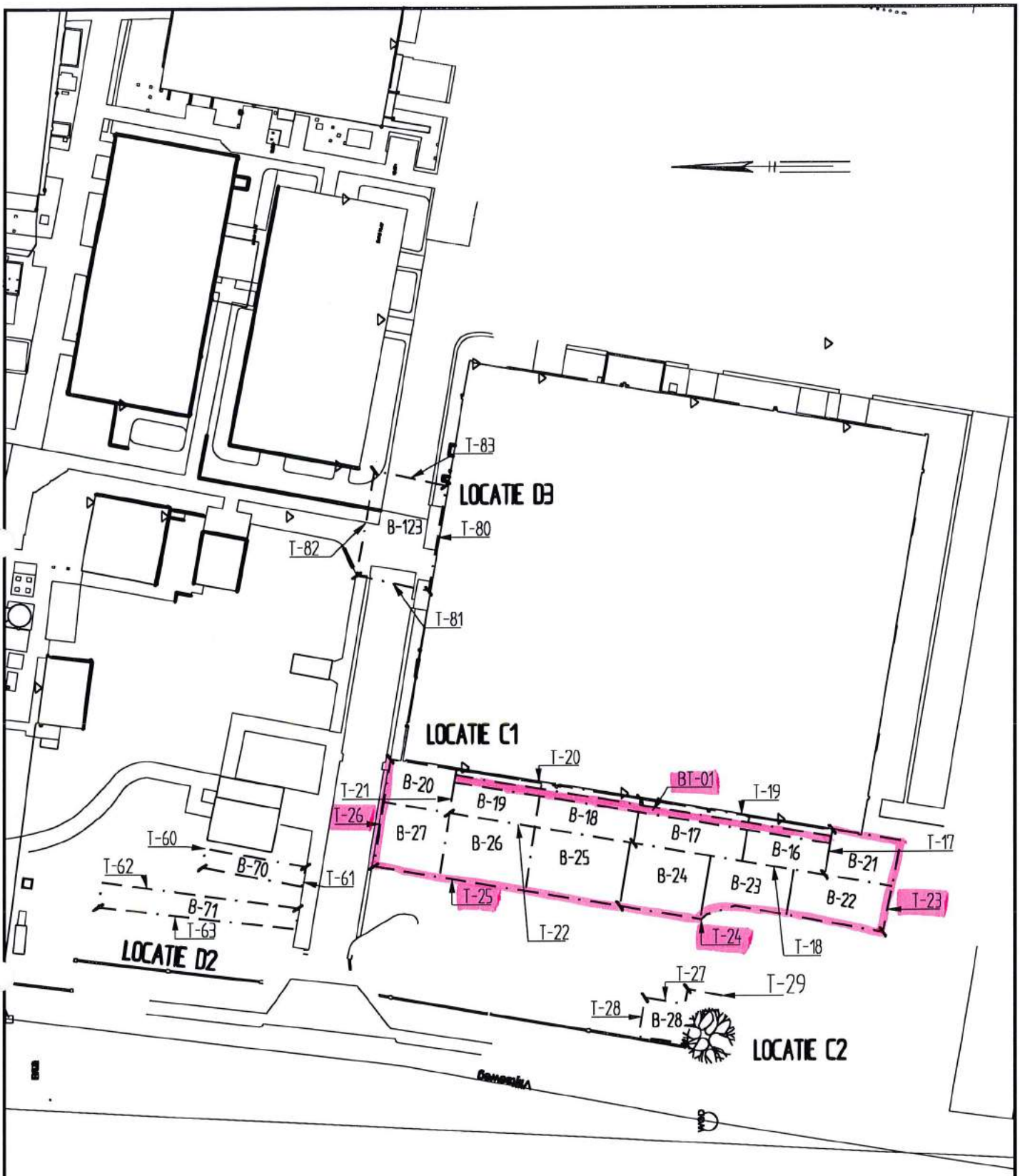
Evaluatierapport tank- en bodemsanering
Zwitsal Zuid, Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn

Situatie met ontgravingscontouren
deellocatie A en D1

Projectnummer	190668
Tekening	1 – 3
Schaal	1:750
Afmetingen	A4_p
Datum	juli-2020
Getekend	LvH
Filename	190668A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574



0 10 20 30 40 50m

LEGENDA

—— — · ——	ontgravingscontour
B-20	controlemonster bodem
T-20	controlemonster talud
	restverontreiniging > I-waarde

Gemeente Apeldoorn

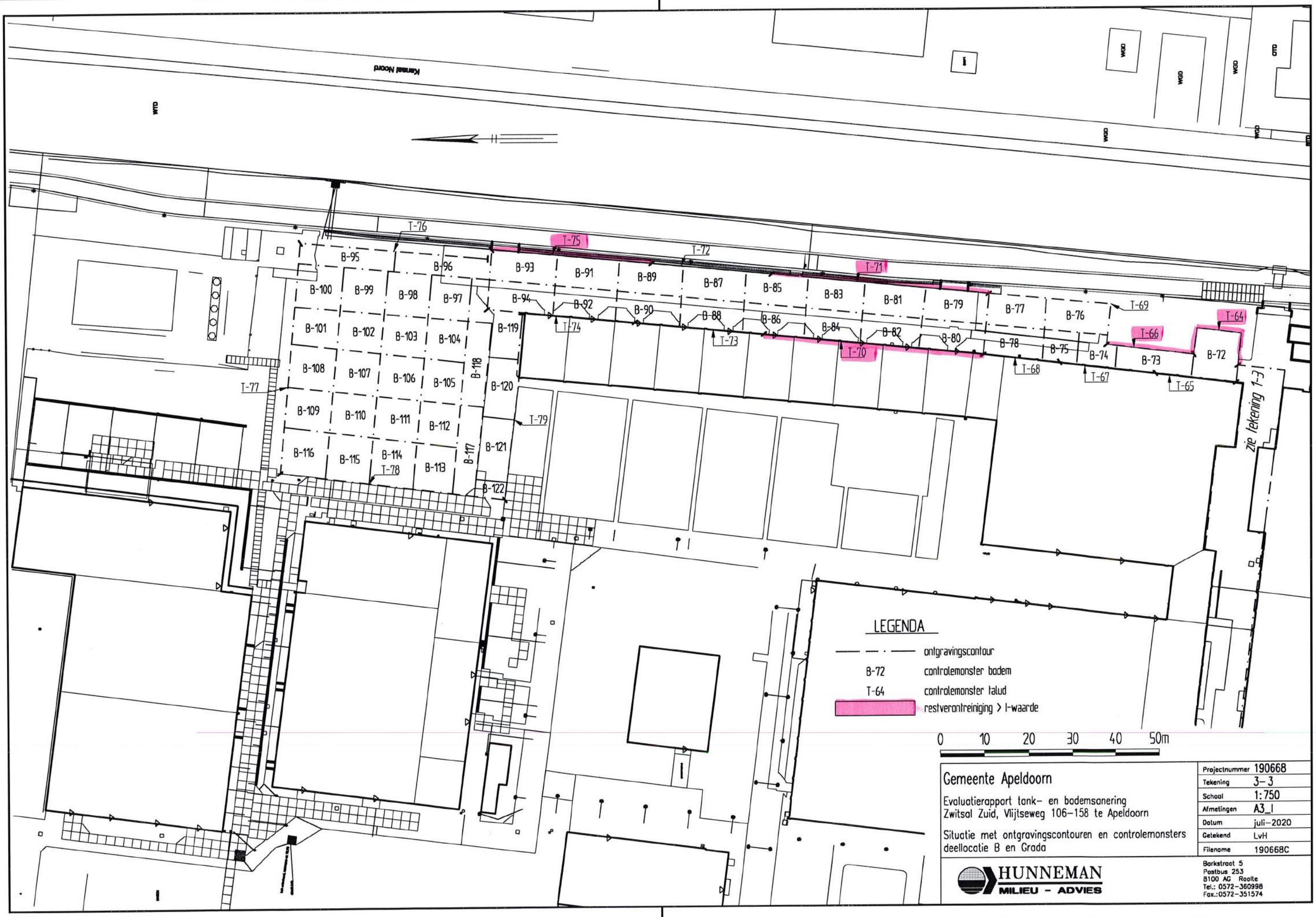
Evaluatierapport tank- en bodemsanering
Zwitsal Zuid, Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn

Situatie met ontgravingscontouren
deellocaties C1, C2, D2 en D3

Projectnummer	190668
Tekening	2-3
School	1:750
Afmetingen	A4_p
Datum	juli-2020
Getekend	LvH
Filename	190668B

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574


Kanaal Noord
WGD
GTD
B-95
B-96
B-93
B-91
B-89
B-87
B-85
B-83
B-81
B-79
B-77
B-76
B-100
B-99
B-98
B-97
B-94
B-92
B-90
B-88
B-86
B-84
B-82
B-80
B-78
B-75
B-74
B-73
B-72
B-101
B-102
B-103
B-104
B-119
B-108
B-107
B-106
B-105
B-118
B-120
B-109
B-110
B-111
B-112
B-116
B-115
B-114
B-113
B-117
B-121
B-122
T-76
T-75
T-72
T-71
T-69
T-64
T-66
T-74
T-73
T-70
T-68
T-67
T-65
T-77
T-79
T-78
zie tekening 1-31
LEGENDA
ontgravingscontour
B-72 controlemonster bodem
T-64 controlemonster talud
restverontreiniging > I-waarde
0 10 20 30 40 50m
Gemeente Apeldoorn
Evaluatierapport tank- en bodemsanering
Zwitsal Zuid, Vlijtseweg 106-158 te Apeldoorn
Situatie met ontgravingscontouren en controlemonsters
deellocatie B en Grada
Projectnummer 190668
Tekening 3-3
School 1:750
Afmetingen A3_I
Datum juli-2020
Getekend LvH
Filename 190668C
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574