

PROJECT 34583

**VERKENNEND BODEM-, WATERBODEM-
EN ASBESTONDERZOEK
REGENBOOGWEG THV 41
TE NIEUWE WETERING**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek Regenboogweg thv 41 te Nieuwe Wetering
<i>Projectleider</i>	Dhr. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Dhr. R. Hoogerwerf
<i>Datum rapport</i>	25 mei 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 Gemeente Kaag en Braassem Westeinde 1 2371 AS Roelofarendsveen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van der Helm



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	2
2	TERREINGEGEVENS	3
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	3
2.2	Huidige situatie	3
2.3	Historie tot op heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	5
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Analyses grond	9
4.2	Analyses grondwater	10
5	ASBESTANALYSES	11
6	WATERBODEM	12
6.1	Toetsingskader	12
6.2	Analyseresultaten	12
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Oud kaartmateriaal
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de Gemeente Kaag en Braassem is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek en waterbodemonderzoek op een perceel gelegen nabij Regenboogweg 41 te Nieuwe Wetering.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en daarmee de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om ter plaatse woningen te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek), de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond), de NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties. Deellocatie 1 betreft een grasland ten westen van de Regenboogweg, nabij nr. 41 te Nieuwe Wetering en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Deellocatie 2 betreft een deel van het park dat bekend staat als 'Natuurbelevingstuin De Bult' en is gelegen ten oosten van de Regenboogweg. De oppervlakte van deellocatie 2 bedraagt circa 2.000 m².

Beide deellocaties zijn gelegen op het perceel dat kadastraal bekend is als Alkemade, sectie B, nummer 6372. De onderzoekslocatie bestaat uit de delen waar de nieuwbouw plaats zal vinden. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in [bijlage I](#).

2.2 Huidige situatie

Deellocatie 1 bestaat momenteel uit grasland. Deellocatie 2 maakt deel uit van het park 'De Bult'. Het maaiveld van deellocatie 2 is circa 1,5 m hoger dan het omliggende terrein. Bij de realisatie van de nabij gelegen HSL lijn is de vrijkomende grond ter plaatse van deellocatie 2 in depot gezet. De grond ligt inmiddels al lange tijd op de locatie zodat deze deel uitmaakt van de omgeving.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in [bijlage I](#).

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- gemeente
- omgevingsdienst
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.debult.com
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 16 maart 2021)

Op oud kaartmateriaal is te zien dat de locatie tot 1990 in gebruik was als weiland. Ten tijde van de aanleg van de HSL, rond het jaar 2000, was op deellocatie 1 een tijdelijke bouwweg aanwezig. De bouwweg is na de realisatie van de HSL ontmanteld. Een overzicht van het oud kaartmateriaal is bijgevoegd in [bijlage V](#).

Tijdens de terreininspectie op 16 maart 2021 is plaatselijk op het maaiveld puin aangetroffen. Dit is vermoedelijk een overblijfsel van de bouwweg. Derhalve kan gesteld worden dat het aanwezige puin is aangebracht voor 2005 en is daarmee asbestverdacht.

Deellocatie 2 maakt deel uit van 'Natuurbelevingstuin De Bult'. 'De Bult' is ontstaan ten tijde van de aanleg van de HSL. De vrijkomende grond is op de locatie in depot gezet. In de loop

van de tijd is deze begroeid met gras en struiken. Eind 2014 is begonnen met de aanleg van de Natuurbelevingstuin. De huidige begroeiing is in die tijd aangelegd. (bron: www.debult.com). Rondom de 'Natuurbelevingstuin' is een watergang aanwezig. Deze watergang is op oud kaartmateriaal voor het eerst te zien in het jaar 2000. Op de kaart van 1990 is te zien dat op de locatie ten minste twee watergangen aanwezig zijn geweest. Deze zijn voorafgaand aan de herindeling rond het jaar 2000 gedempt.

De te onderzoeken watergangen op beide deellocaties grenzen niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting. Er grenzen geen bedrijven met bodembedreigende activiteiten aan de watergangen.

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

Bij de Omgevingsdienst West Holland is een omgevingsrapportage opgevraagd. Hieruit is af te leiden dat op de locatie in 2009 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Dit wordt bevestigd door de informatie van www.bodemloket.nl. (zie paragraaf 2.4: voorgaand onderzoek)

2.4 Voorgaand onderzoek

Verkennd bodemonderzoek Bestemmingsplan Nieuwe Wetering, Agel Adviseurs, projectnummer 20090023, dd 29-4-2009.

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een voorontwerp van het bestemmingsplan en had betrekking op zes locaties in en rond de dorpskern van Nieuwe Wetering. Onderhavig onderzoekslocatie betreft 'deelgebied II' (deellocatie 1 van onderhavig onderzoek) en het deelgebied dat is aangeduid als 'starterswoningen' (deellocatie 2 van onderhavig onderzoek) van het uitgevoerde onderzoek. Uit het rapport blijkt dat deelgebied II in het verleden een agrarische bestemming had. Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als weiland met schapen (hobby). Er was een klinkerverharding aanwezig welke als toegangsweg voor baanwerkers van de HSL diende. Deelgebied 'starterswoningen' had in het verleden eveneens een agrarische bestemming. Ten tijde van het onderzoek was op de locatie een gronddepot van de HSL opgeslagen. Het depot was inmiddels begroeid en maakte deel uit van het landschap.

Met het onderzoek zijn ter plaatse van deellocatie II in zowel de boven- als ondergrond enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker in de bodem aangetoond.

Uit de boorprofielen is op te maken dat ter plaatse van de deellocatie 'starterswoningen' de toplaag tot 1 m-mv bestaat uit zand. Bij de overige deellocaties is deze laag niet aangetroffen. Er kan gesteld worden dat deze laag het aangebrachte depot afkomstig van de HSL is. Ter plaatse van één boring (boring 112) is in de bovengrond een sterke verhoging aan koper aangetoond. Verder zijn in zowel de boven- als ondergrond hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of PCB's aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium en zink aangetoond. De omvang van de koperverontreiniging ter plaatse van boring 112 is niet vastgesteld. Er wordt geadviseerd om een naderonderzoek naar de omvang van de verontreiniging uit te voeren. De overige (lichte) verhogingen zijn naar alle waarschijnlijkheid

het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De verhogingen aan de betreffende metalen en PAK worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'. De watergang die aanwezig is op deellocatie 1 zal worden gedempt. Voor toegang naar de woningen op deellocatie 2 wordt een dam aangelegd in de huidige watergang.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op basis van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek kunnen op de geheel te onderzoeken locatie lichte verhogingen aan diverse parameters worden verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Bij het voorgaand onderzoek is op de huidige deellocatie 2 ter plaatse van boring 112 een sterke verhoging aan koper aangetoond. De oorzaak van deze verhoging was niet bekend. Zintuiglijk waren geen aanleidingen gevonden om een verhoging te verwachten. Tijdens het onderzoek zal één boring ter plaatse van of zo dicht mogelijk in de buurt van deze boring worden gezet om te beoordelen of de verontreiniging met koper nog aanwezig is.

Op de locatie zijn in het verleden twee watergangen aanwezig geweest. Deze zijn eind jaren '90 van de vorige eeuw gedempt. De verwachting is dat dit met gebiedseigen grond is gedaan. Om dit te verifiëren worden ter plaatse van beide slootdempingen een boring geplaatst tot minimaal 2,0 m-mv.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest op deellocatie 1 niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Aangezien het huidig maaiveld van deellocatie 2 bestaat uit het zand afkomstig van de HSL, wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht. Er wordt op deze deellocatie dan ook geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Waterbodem

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken watergangen kunnen worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'.

Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei. Er is momenteel geen informatie bekend over de dikte van de sliblaag.

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de kwaliteit van de sliblaag voldoet aan de achtergrondwaarde (schoon). Er zijn geen diffuse of specifieke bronnen voor verontreiniging bekend.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als ‘onbelast’ als gedefinieerd in de NEN 5717.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	20 + 21 april 2021	dhr. I. Hasselt	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	20 april 2021	dhr. I. Hasselt	2018
Nemen waterbodemmonsters	20 april 2021	Dhr. J.T. Verhoef	2003
Grondwatermonsternamen	29 april 2021	dhr. A.P.M. de Jeu	2002

Voor het bodemonderzoek zijn in totaal ter plaatse van de onderzoekslocatie 32 boringen verricht (nrs. 01 t/m 32). De boringen 01 t/m 16 zijn gezet ter plaatse van deellocatie 1. Op deellocatie 2 zijn de boringen 17 t/m 32 gezet. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 01 en 19 zijn gezet ter plaatse van een slootdemping en voorzien van een peilbuis. Boring 26 is gezet t.p.v. of zo dicht mogelijk bij de locatie van boring 112 van het voorgaand onderzoek waar een sterke verhoging met koper was aangetoond.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 26 t/m 31 zijn gezet op het verhoogde deel van deellocatie 2 en doorgezet tot minimaal 0,3 m in de oorspronkelijke bodem (klei).

Voor het asbestonderzoek op deellocatie 1 is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn veertien inspectiegaten gegraven (01, 02, 03, 05 t/m 11 en 13 t/m 16)). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In drie inspectiegaten (ter plaatse van 01, 05 en 09) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn twee maal 10 slibsteken verricht; S01 t/m S10 in de watergang op deellocatie 1 en S11 t/m S20 in de watergang op deellocatie 2. De boringen zijn verricht met een multisampler.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in **bijlage I**.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Ter plaatse van deellocatie 1 bestaat de bodem voor het grootste deel vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m-mv uit zand. Hieronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,8 m-mv uit klei. Op het noordelijk deel van de locatie, t.p.v. de boringen 09, 12 t/m 16 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,2 m-mv uit klei.

Ter plaatse van deellocatie 2 bestaat de bodem t.p.v. het verhoogde deel vanaf het maaiveld tot circa 1,5 m-mv uit zand. Hieronder bestaat de bodem uit klei. Langs de westelijke en

noordelijke rand van de locatie is het maaiveld niet opgehoogd. Hier bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot ca 1,3 m-mv uit klei. Ter plaatse van boring 19, gezet t.p.v. een gedempte sloot, bestaat de bodem van 1,0 tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv uit zand.

Waterbodem

De waterbodem van de watergang op deellocatie 1 bestaat uit een sliblaag, in dikte variërend van 5 tot 41 cm, op zand. Ter plaatse van deellocatie 2 bestaat de waterbodem uit een sliblaag, in dikte variërend van 3 tot 44 cm op klei.

De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

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

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van deellocatie 1 zijn ter plaatse van alle boringen sporen baksteen en beton aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 02 en 08 zijn stukjes asbest verdacht materiaal aangetroffen.

In het verhoogde deel van deellocatie 2 (De Bult) zijn geen bijmengingen aangetroffen. In de bovengrond van het omliggende terrein zijn enkel baksteensporen aangetroffen. Ter plaatse van boring 26 (nabij boorpunt 112 van het voorgaand onderzoek) zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met koper.

In de boringen gezet t.p.v. de slootdempingen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ter plaatse van de slootdemping op deellocatie 1 (boring 01) is de bodemopbouw vergelijkbaar met de rest van de deellocatie. Ter plaatse van de slootdemping op deellocatie 2 (boring 19) is in de ondergrond zintuiglijk schoon zand aangetroffen. Deze zandlaag is elders op de deellocatie niet aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μS/cm)	troebelheid (NTU)
Deellocatie 1					
01	1,8 – 2,8	1,15	7,02	1800	54
Deellocatie 2					
19	1,2 – 2,2	0,75	8,24	1650	34

De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
Deellocatie 1							
BG1.1	06 (0,00-0,50)+ 09 (0,00-0,50)	Baksteen++, beton+ Plastic++, beton+, baksteen+, aardewerk+	NEN-g	Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb	-	-	Klasse industrie
BG1.2	12 (0,00-0,50)+ 13 (0,00-0,50)+ 14 (0,00-0,50)+ 15 (0,00-0,50)+ 16 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+, beton+ Baksteen+, beton+, aardewerk+ Baksteen+, beton+ Baksteen+, beton+	NEN-g	Ni, Hg , Pb	-	-	Klasse wonen
BG1.3	01 (0,00-0,40)+ 04 (0,00-0,50)+ 05 (0,00-0,50)+ 06 (0,00-0,50)+ 07 (0,00-0,50)	Beton+ Plastic+ Beton+, baksteen+, aardewerk+ Baksteen++, beton+ Beton+, baksteen+	NEN-g	Hg, Pb	-	-	Altijd toepasbaar
OG1.1	01 (1,30-1,80)+ 02 (1,20-,150)+ 09 (0,50-1,00)	- - -	NEN-g	Ni, Hg, Pb	-	-	Klasse industrie
Deellocatie 2							
BG2.1	17 (0,00-0,50)+ 18 (0,00-0,50)+ 19 (0,00-0,50)+ 22 (0,00-0,50)+ 23 (0,00-0,50)+ 32 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Cu, Zn, Pb	-	-	Klasse industrie
BG2.2	26 (0,00-0,50)+ 27 (0,00-0,50)+ 28 (0,00-0,50)+ 29 (0,00-0,50)	- - - -	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
BG2.3	20 (0,00-0,50)+ 21 (0,00-0,50)+ 24 (0,00-0,50)+ 25 (0,00-0,50)+ 30 (0,00-0,50)+ 31 (0,00-0,50)	- - - - - -	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
OG2.1	17 (0,80-1,30)+ 23 (0,70-1,20)+ 26 (1,70-2,00)+ 28 (1,50-2,00)+ 30 (1,60-2,00)	- - - -	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

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

Deellocatie 1

In zowel de mengmonsters van de bovengrond als het mengmonster van de ondergrond zijn lichte verhogingen aangetoond. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond *indicatief* wisselend als 'Altijd toepasbaar' tot klasse 'Industrie'.

Deellocatie 2

In het mengmonster van de bovengrond waar in lichte mate bijmengingen met baksteen (spoortjes) zijn waargenomen, zijn lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond *indicatief* aan klasse 'Industrie'.

In de overige mengmonsters van zowel de boven als ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond *indicatief* als 'Altijd toepasbaar'.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Deellocatie 1					
01	1,80 – 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
Deellocatie 2					
19	1,20 – 2,20	NEN-gw	Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 02 en 08 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is per gat samengevoegd tot verzamelmonsters. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonsters uit de gaten 02 en 08 zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in **bijlage IV**.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat 01/03/05/06

ASB2: gat 09/10/11/13/14/15/16

ASB3: gat 02/08

mengmonster, asbest in grove fractie

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in **bijlage IV**. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in **bijlage III**. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijs	amfibool	serpentijs	amfibool	
MM1	01 (0,00-0,50)+ 03 (0,00-0,50)+ 05 (0,00-0,50)+ 06 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0
MM2	09 (0,00-0,50)+ 10 (0,00-0,50)+ 11 (0,00-0,50)+ 13 (0,00-0,50)+ 14 (0,00-0,50)+ 15 (0,00-0,50)+ 16 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0
MM3	02 (0,00-0,40)	36,57	-	3,01	0	40
	08 (0,00-0,50)	8,61	-			

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh)

hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

* gewogen toetswaarde = serpentijs + 10 x amfibool

** het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van de gaten 02 en 08 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is in het mengmonster van de gaten 02 en 08 ook asbest aangetoond.

Bij de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Het hoogst gemeten gehalte aan asbest betreft gat 02. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 WATERBODEM

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op de twee aanwezige watergangen welke gedempt zullen worden. Derhalve is sprake van twee monstervakken. Per monstervak zijn 10 boringen tot de onderzijde van de sliblaag verricht. Per monstervak is eenmaal een boring doorgezet tot in de vaste bodem. Per monstervak is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard analyse pakket.

6.1 Toetsingskader

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage V is het toetsingskader nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
- Verspreiden in een zoetwaterlichaam (toetsing T.6)

6.2 Analyseresultaten

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	verspreiden in een zoetwaterlichaam (T.6)
vak 1	S01 t/m S10	slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
vak 2	S11 t/m S21	slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag uit vakken 1 en 2 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

Het slib uit vakken 1 en 2 is in oppervlaktewater 'Altijd Toepasbaar'.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag uit vakken 1 en 2 kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Verspreiden in een zoetwaterlichaam (T.6)

Het slib uit vakken 1 en 2 is verspreidbaar in een zoetwaterlichaam.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie nabij Regenboogweg thv 41 te Nieuwe Wetering is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht en is voor de twee aanwezige watergangen welke (deels) gedempt zullen worden de kwaliteit van het slib vastgelegd.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat op de gehele locatie hooguit lichte verhogingen worden verwacht is bevestigd. Zowel in grond als grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond.

Op de locatie zijn in het verleden 2 sloten aanwezig geweest welke rond het jaar 2000 zijn gedempt. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op demping met bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van de gedempte sloot op deellocatie 1 is geen afwijking waargenomen met de bodemopbouw op de rest van de deellocatie. Er kan worden geconcludeerd dat de watergangen destijds zijn gedempt met gebiedseigen grond. Ter plaatse van de gedempte sloot op deellocatie 2 is in de ondergrond een zandlaag aangetroffen welke elders op de deellocatie niet is aangetroffen. Het betreft zintuiglijk schoon zand. Er kan worden geconcludeerd dat de sloot ten tijde van de herinrichting rond het jaar 2000 is gedempt met schoon zand.

Ter plaatse van deellocatie 2 is het maaiveld circa 1,5 m hoger dan het omliggende terrein. Ter plaatse is 'Natuurbelevingstuin de Bult' aanwezig. De bult is aangelegd met zandgrond die is vrijgekomen bij de aanleg van de HSL. In het zand zijn geen verhogingen aangetoond. De sterke verhoging met koper die (plaatselijk) was aangetoond tijdens het bodemonderzoek in 2009 op deellocatie 2 is met onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 1 verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond van de gaten 02 en 08 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. Tevens is in de grondfractie < 2 cm asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 40 mg/kg ds (worst case). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Waterbodemonderzoek

De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de te dempen watergangen ter plaatse van beide deellocaties is vastgelegd.

Bodemopbouw

In beide watergangen is een sliblaag aanwezig. De dikte van de sliblaag varieert tussen 3 en 44 cm. Dit betreft een *globale* beoordeling. Ter plaatse van deellocatie 1 bestaat de vaste bodem onder de sliblaag uit een laag zand op klei. Ter plaatse van deellocatie 2 is de zandlaag niet aangetroffen. Hier bestaat de vaste bodem onder de sliblaag uit klei. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Kwaliteit

Per deellocatie is een mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als 'Altijd Toepasbaar'.
- Toepasbaar onder water als 'Altijd toepasbaar'.
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel.
- Verspreidbaar in een zoetwaterlichaam

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 02 en 08 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het gehalte aan asbest is dermate laag dat formeel geen aanvullend onderzoek naar asbest noodzakelijk is. Er kan echter niet uitgesloten worden dat elders op het terrein geen asbest aanwezig is. Tijdens de werkzaamheden dient men alert te zijn op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de onderzochte delen van de aanwezige watergangen wordt aanbevolen om, alvorens deze gedempt worden, de sliblaag te verwijderen.

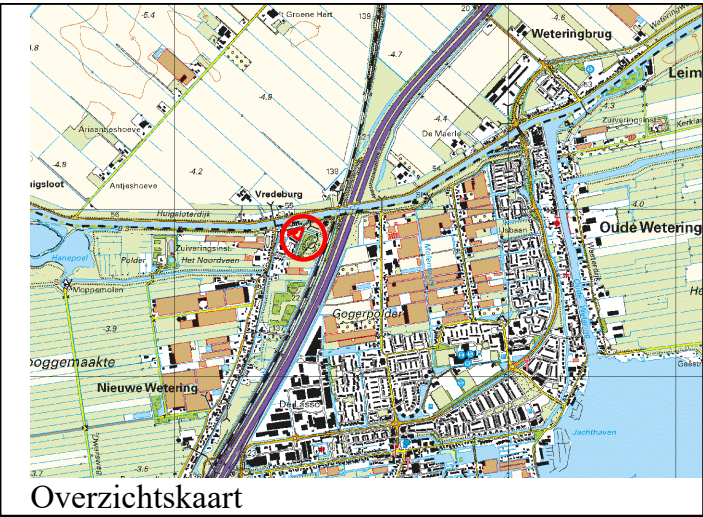
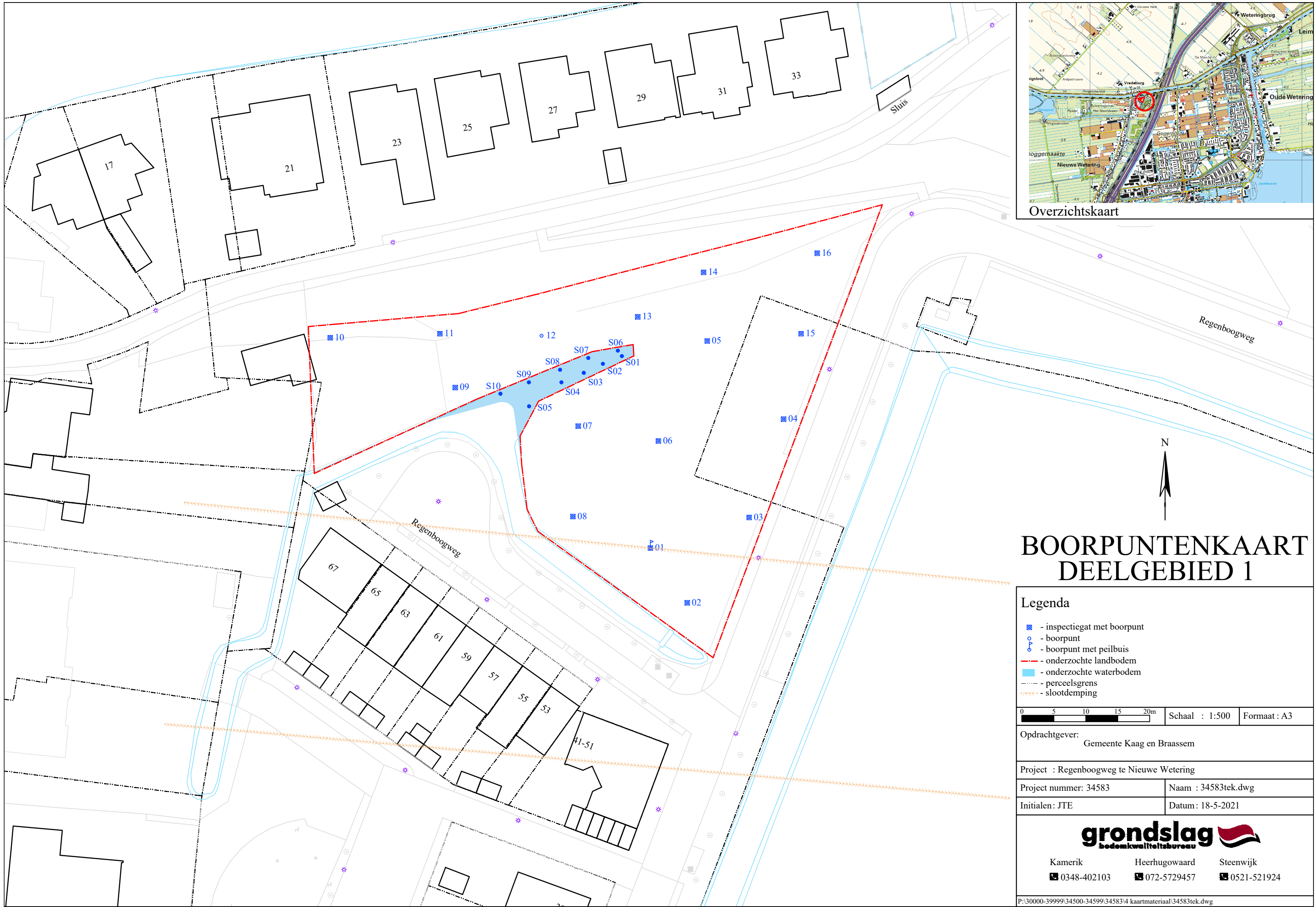
BIJLAGE I



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Deellocatie I





Overzichtsk kaart



BOORPUNTENKAART DEELGEBIED 1

Legenda

- - inspectiegat met boorpunt
- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - onderzochte landbodem
- - onderzochte waterbodem
- - perceelsgrens
- - slootdemping

0 5 10 15 20m	Schaal : 1:500	Formaat : A3
---------------	----------------	--------------

Opdrachtgever: Gemeente Kaag en Braassem

Project : Regenboogweg te Nieuwe Wetering

Project nummer: 34583 Naam : 34583tek.dwg

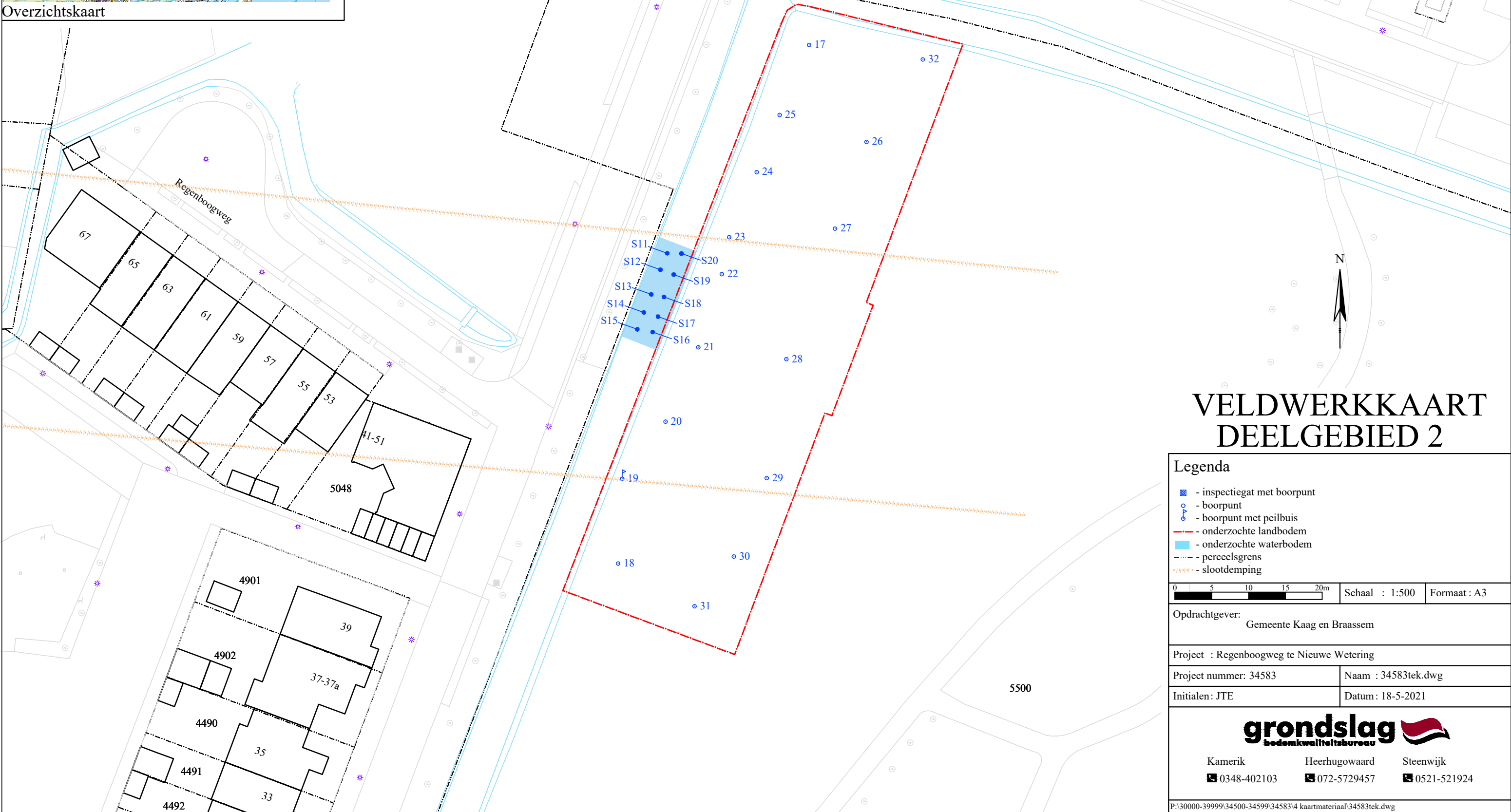
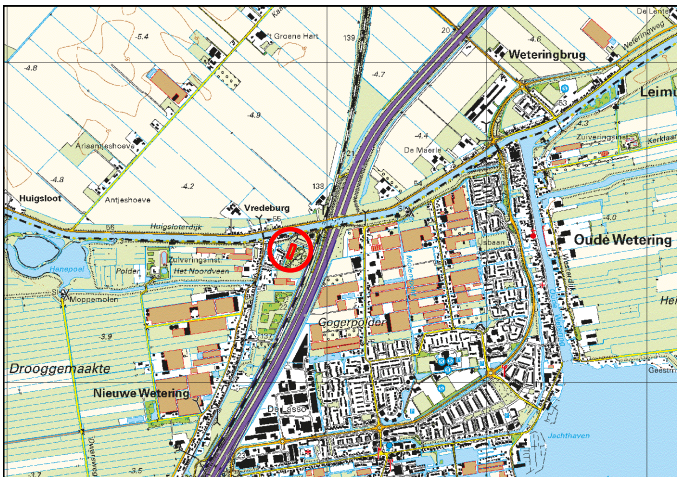
Initialen: JTE Datum: 18-5-2021



Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

Deellocatie 2





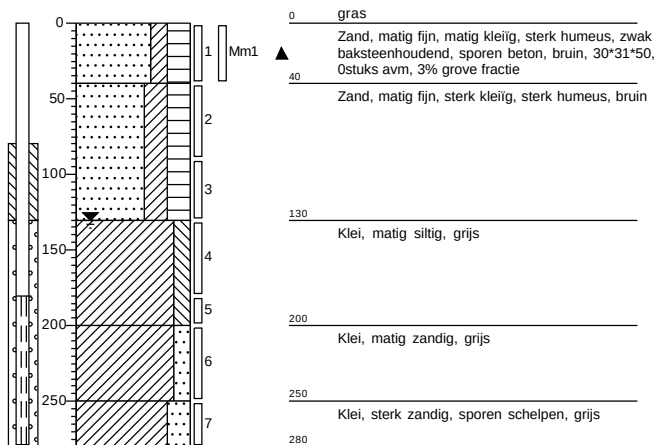
BIJLAGE II

[Terug naar inhoudsopgave](#)

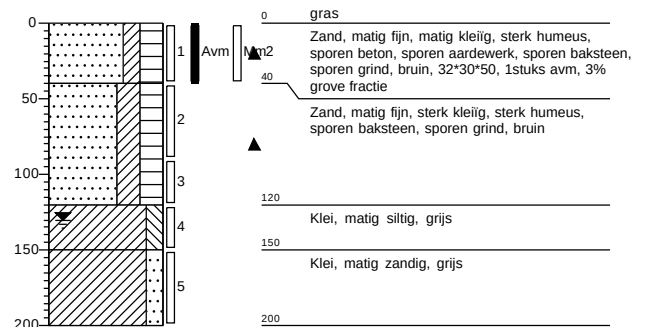
Deellocatie I



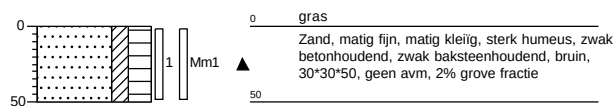
Boring: 01



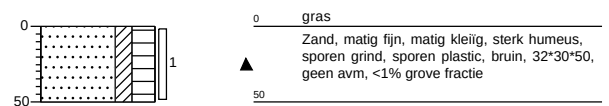
Boring: 02



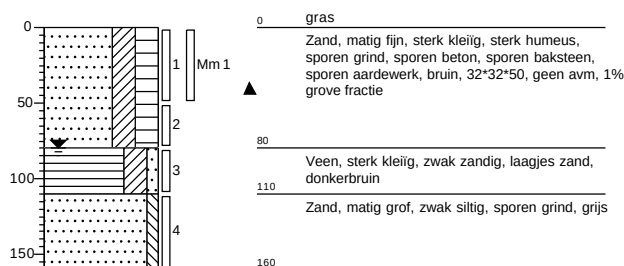
Boring: 03



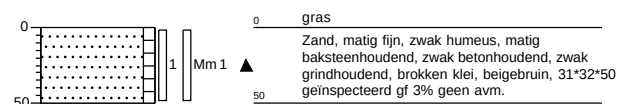
Boring: 04



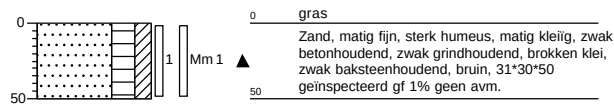
Boring: 05



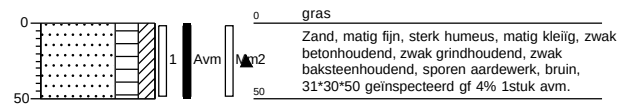
Boring: 06



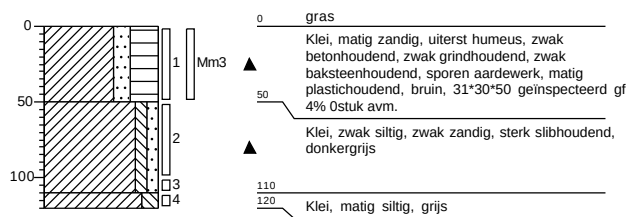
Boring: 07



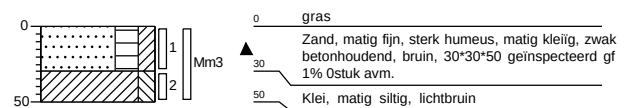
Boring: 08



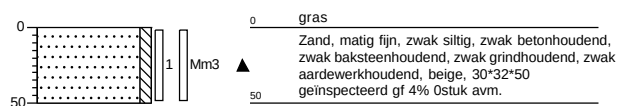
Boring: 09



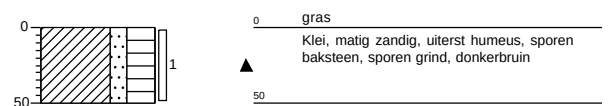
Boring: 10



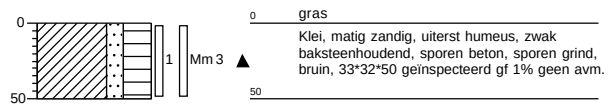
Boring: 11



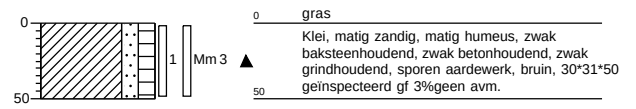
Boring: 12



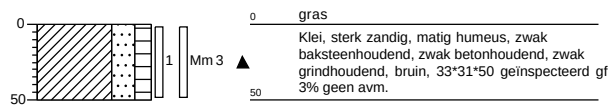
Boring: 13



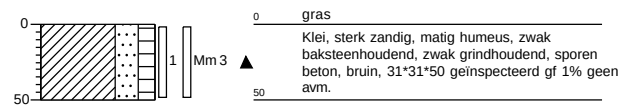
Boring: 14



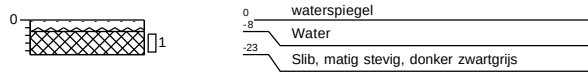
Boring: 15



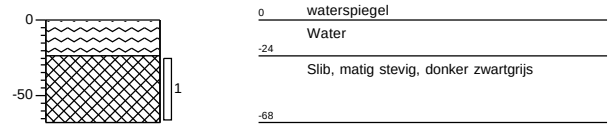
Boring: 16



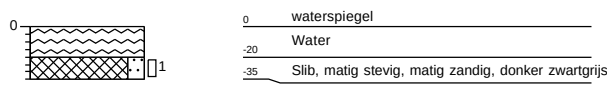
Boring: S01



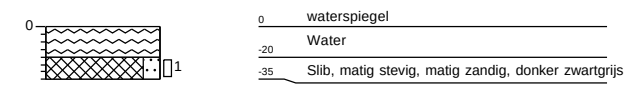
Boring: S02



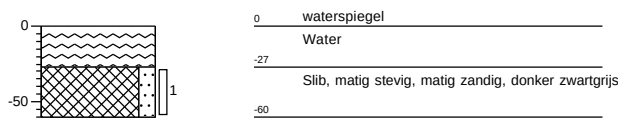
Boring: S03



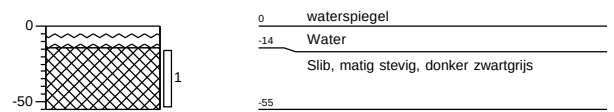
Boring: S04



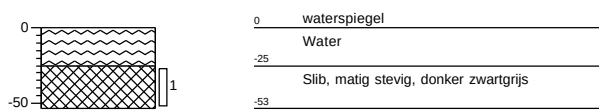
Boring: S05



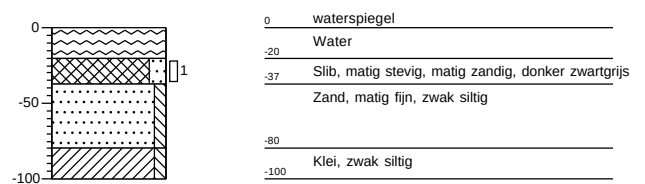
Boring: S06



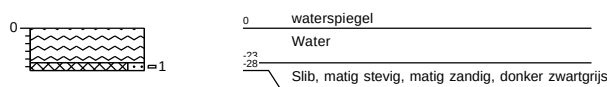
Boring: S07



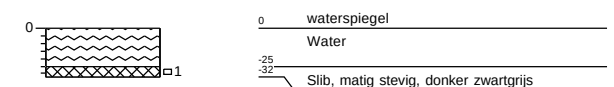
Boring: S08



Boring: S09



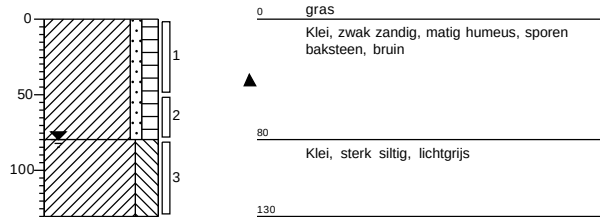
Boring: S10



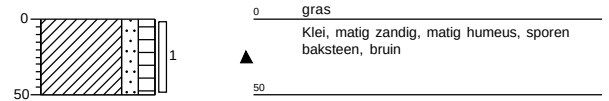
Deellocatie 2



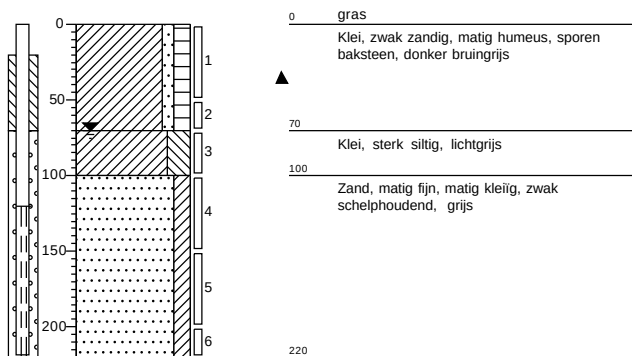
Boring: 17



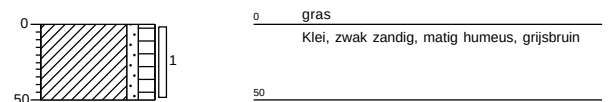
Boring: 18



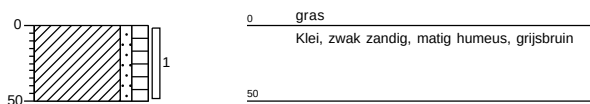
Boring: 19



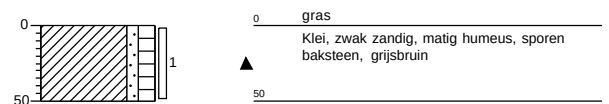
Boring: 20



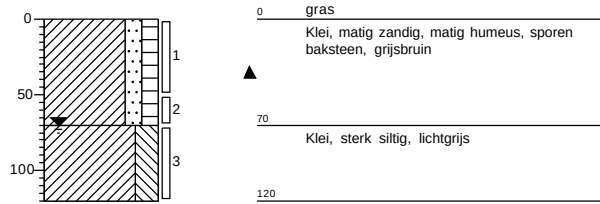
Boring: 21



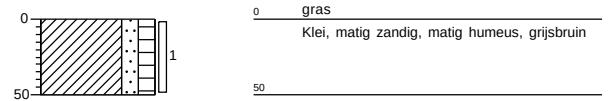
Boring: 22



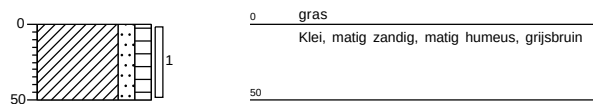
Boring: 23



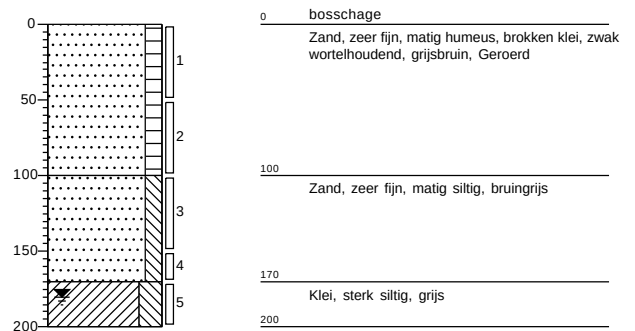
Boring: 24



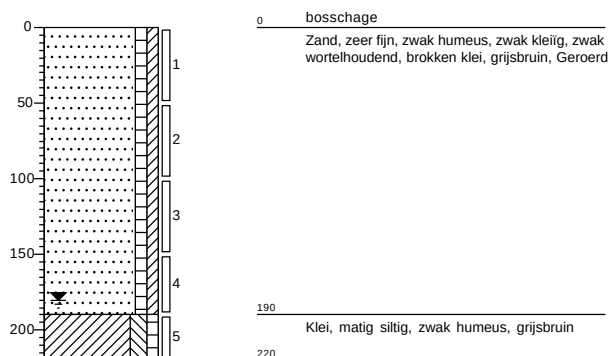
Boring: 25



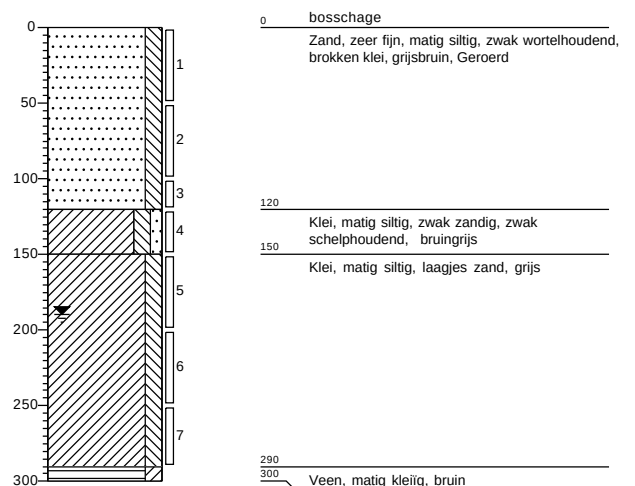
Boring: 26



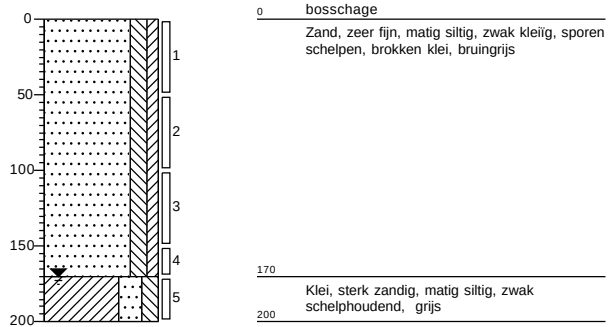
Boring: 27



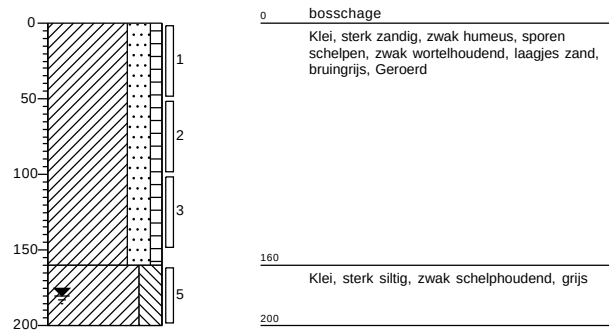
Boring: 28



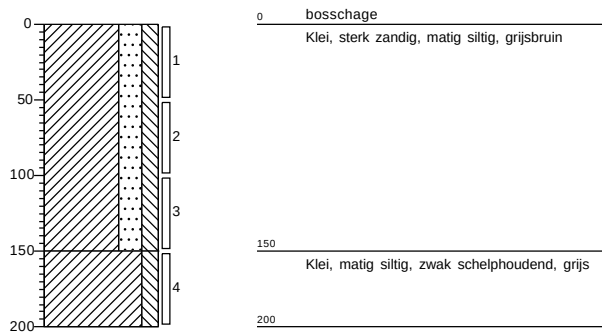
Boring: 29



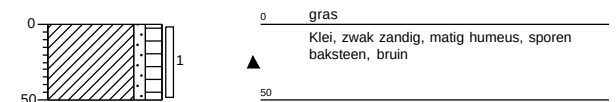
Boring: 30



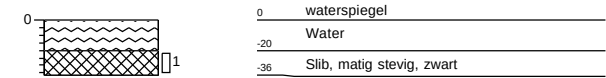
Boring: 31



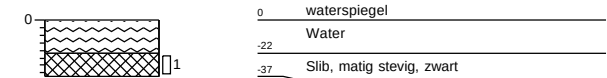
Boring: 32



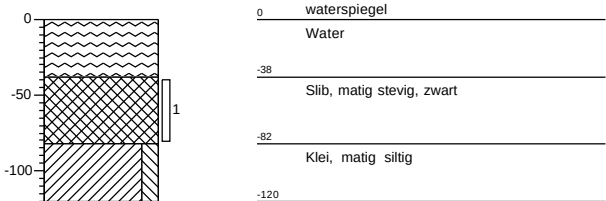
Boring: S11



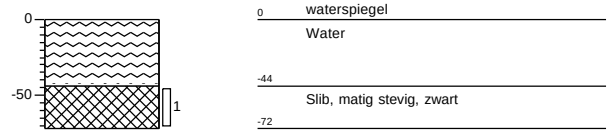
Boring: S12



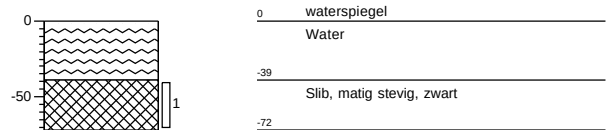
Boring: S13



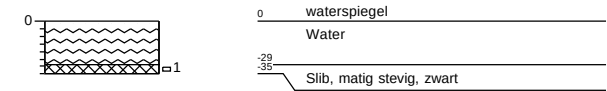
Boring: S14



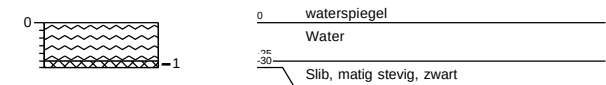
Boring: S15



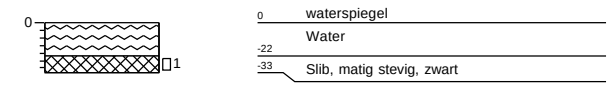
Boring: S16



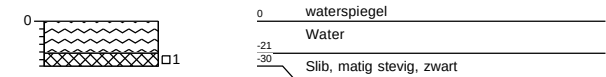
Boring: S17



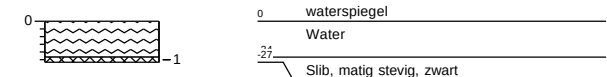
Boring: S18



Boring: S19



Boring: S20



BIJLAGE III

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Deellocatie I



Pagina 1 van 1

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				
Droogrest							
droge stof	%	78.9	78.9	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	92	340	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.69	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	15	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	41	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	61	91	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	39	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	310	IND	140	200	720

Monsterreferentie		6709707					
Monsteromschrijving		BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	66.5	66.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	68	180	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.45	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	30	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.33	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	63	82	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	37	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	140	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	42	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6709707:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6709708						
Monsteromschrijving	BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25				

Droogrest

droge stof	%	72.2	72.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	77	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.46	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	22	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.23	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	51	64	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	86	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0083	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709708: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6709709						
Monsteromschrijving	OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25				

Droogrest

droge stof	%	62.9	62.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.35	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	57	74	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	40	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	140	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709709: Klasse industrie

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180372						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 30 april 2021 13:50		

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6709706						
Monsteromschrijving	BG1.1 06 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	92	340	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.69	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	41	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	61	91	1.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	39	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	310	2.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709707						
Monsteromschrijving	BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25				

Droogrest

droge stof	%	66.5	66.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	68	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.45	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	63	82	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	37	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	42	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709708						
Monsteromschrijving	BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25				

Droogrest

droge stof	%	72.2	72.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	77	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.46	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	64	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	86	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0083	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709709						
Monsteromschrijving	OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25				

Droogrest

droge stof	%	62.9	62.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	85	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	57	74	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	40	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1183826						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 17 mei 2021 07:47			

Monsterreferentie	6718348						
Monsteromschrijving	01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	15		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.1		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6718348:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34583
Inspectiegat/sleuf: gat 02

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,4 m
volume sleuf/gat	38,4 liter
Volume geïnspecteerd	38,4 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	81,1 %
Massa droge stof geïnspecteerd	56,1 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)													
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	1	16,4	chrysotiel	12,5	H	2,05	36,57						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
			hechtgebonden 36,57					hechtgebonden 0,00					
			niet hechtgebonden 0,00					niet hechtgebonden 0,00					
			totaal serpentijn >2 cm 36,57					totaal amfibool >2 cm 0,00					
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 36,57										

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	3,10	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	3,10	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	4,50	bovengrens	0,00
	ondergrens	2,40	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,97	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,97
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	3,01	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			3,01

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding groff/fijn.

Deellocatie 2



Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180437						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 mei 2021 15:38			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6709815						
Monsteromschrijving	BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25				

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	83	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	60	86	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709815: Klasse industrie

Monsterreferentie	6709816						
Monsteromschrijving	BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	10	15	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	32	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	57	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709816: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6709817						
Monsteromschrijving	BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25	

Droogrest

droge stof	%	73	73.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	95	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	36	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	73	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0077	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709817: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6709818						
Monsteromschrijving	OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25	

Droogrest

droge stof	%	70.6	70.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	49	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5	7.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	46	-	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709818: Altijd toepasbaar

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

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180437						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 30 april 2021 13:51		

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6709815						
Monsteromschrijving	BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10	
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25	

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	83	2.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	86	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	1.9 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709816						
Monsteromschrijving	BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25	

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	82	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	13	-	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	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	57	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709817						
Monsteromschrijving	BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25	

Droogrest

droge stof	%	73	73.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	95	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	73	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0077	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6709818						
Monsteromschrijving	OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25	

Droogrest

droge stof	%	70.6	70.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	49	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5	7.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	46	-	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Monsterreferentie		6718349						
Monsteromschrijving		19 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	40		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	5.3		1.1 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	9.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	16		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6718349:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Waterbodem



Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180441						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 mei 2021 11:00			

Monsterreferentie	6709825						
Monsteromschrijving	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	44	54	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	140	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	49	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.43	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709825:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6709826						
Monsteromschrijving	WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	15	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	82	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	94	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6709826:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180441						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 11 mei 2021 11:03			
Monsterreferentie	6709825						
Monsteromschrijving	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	36	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.1	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	44	54	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	90	140	-	140	563	2000
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	49	-	190	1250	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.43	-	1.5	9	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0025	0.018	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043	-	0.02	0.139	1
Toetsoordeel monster 6709825:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	6709826							
Monsteromschrijving	WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.0	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	15	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	24	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	82	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	94	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6709826:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A							

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1							
Certificaten	1180441							
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 11 mei 2021 11:02			

Monsterreferentie	6709825							
Monsteromschrijving	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	49		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.43			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		0.331		V		20	
Toetsoordeel monster 6709825:					Verspreidbaar			

Monsterreferentie	6709826							
Monsteromschrijving	WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	94		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		0.953		V		20	
Toetsoordeel monster 6709826:					Verspreidbaar			

Legenda								
V	Verspreidbaar							

Project	34583-Regenboogweg thv nr. 1						
Certificaten	1180441						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 11 mei 2021 11:02			

Monsterreferentie	6709825						
Monsteromschrijving	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	36	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.1	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	44	54	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	90	140	V	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	49	V	190	1250	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.43	V	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	V	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043	V	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 6709825:	Verspreidbaar						
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6709826						
Monsteromschrijving		WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.0	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	15	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	24	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	82	V	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	94	V	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	V	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	V	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6709826:				Verspreidbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
V	Verspreidbaar							

BIJLAGE IV

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Deellocatie I



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180372
Validatieref. : 1180372_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709706 = BG1.1 06 (0-50) 09 (0-50)
 6709707 = BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
 6709708 = BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/04/2021	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode	6709706	6709707	6709708
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,9	66,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	9,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	6,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	92	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	63
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	80

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,09
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66	0,78

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW

Ref.: 1180372_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709709 = OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2021
 Startdatum : 22/04/2021
 Monstercode : 6709709
 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	%	62,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	57
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	89

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	0,08
S benzo(a)antracene	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	< 0,05
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	0,42

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW

Ref.: 1180372_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

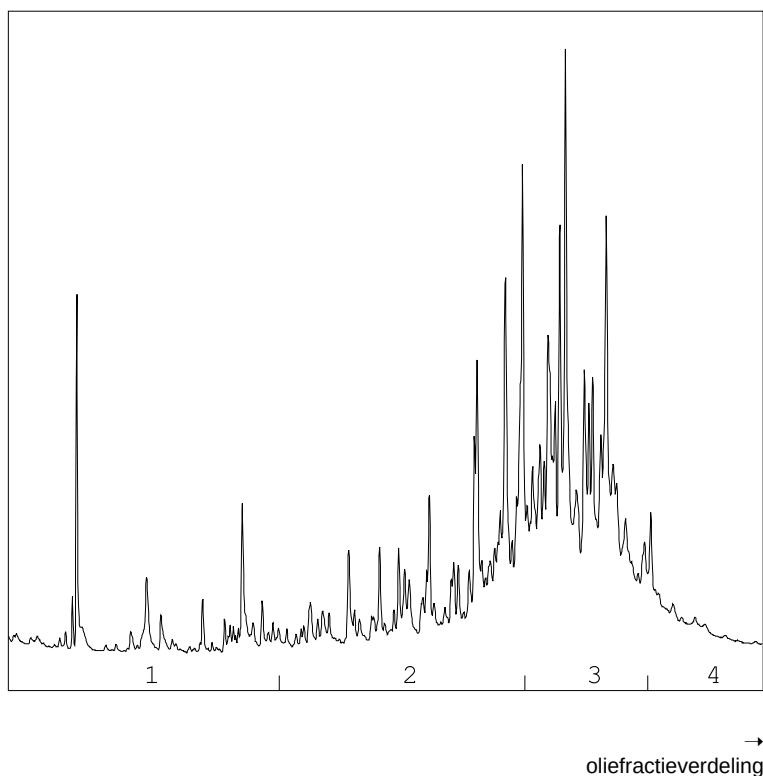
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709707
Uw project : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
omschrijving
Uw referentie : BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709706	BG1.1 06 (0-50) 09 (0-50)	06 09	0-0.5 0-0.5	3831816AA 3795221AA
6709707	BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	12 13 14 15 16	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3796121AA 3795212AA 3795215AA 3795214AA 3795217AA
6709708	BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	01	0-0.4	3831812AA
6709709	OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)	01 02 09	1.3-1.8 1.2-1.5 0.5-1	3831801AA 3831620AA 3795219AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180451
Validatieref. : 1180451_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HMLM-CFNN-FLKY-KMWF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 6709852
Uw referentie : ASB1 01 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11604 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11113,3	97,3	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,7	19,2	22,91	0	0,0
1-2 mm	48,8	0,4	17,3	35,45	0	0,0
2-4 mm	24,3	0,2	24,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,7	0,8	88,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,9	0,5	60,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11419,8	100,0	223,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 6709853
Uw referentie : ASB2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12655 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11723,4	94,0	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	270,0	2,2	52,5	19,44	0	0,0
1-2 mm	191,5	1,5	82,5	43,08	0	0,0
2-4 mm	80,0	0,6	80,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,5	0,8	97,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,5	0,6	79,5	100,00	0	0,0
>20 mm	25,5	0,2	25,5	100,00	0	0,0
Totaal	12467,4	100,0	424,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709854
 Uw referentie : ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12027 g
 Percentage droogrest : 81,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11287,1	95,4	12,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,7	0,6	10,6	14,99	3	2,0
1-2 mm	105,5	0,9	24,7	23,41	1	2,5
2-4 mm	73,1	0,6	73,1	100,00	4	48,0
4-8 mm	109,4	0,9	109,4	100,00	3	226,0
8-20 mm	151,3	1,3	151,3	100,00	0	0,0
>20 mm	35,4	0,3	35,4	100,00	0	0,0
Totaal	11832,5	100,0	416,9		11	278,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,4	1,9	2,9	2,4	1,9	2,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,1	2,4	4,5	3,1	2,4	4,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,1	0,0	3,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,1 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709854
Uw referentie : ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709855
Uw referentie : AVM 02 02 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,4 g
Percentage droogrest : 85,86 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	16,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	2050,0	0,0
Totaal	16,4				1	2050,0	0,0
					Ondergrens	1640	0
					Bovengrens	2460	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: 2000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709856
Uw referentie : AVM 08 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,7 g
 Percentage droogrest : 89,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	16,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2087,5	584,5
Totaal	16,7				1	2087,5	584,5
					Ondergrens	1670	334
					Bovengrens	2505	835

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	580	2700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	580	

Totaal massa asbest: 2700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709852	ASB1 01 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01	0-0.4	1628375MG
6709853	ASB2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	09	0-0.5	1677895MG
6709854	ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)	02	0-0.4	1677898MG
6709855	AVM 02 02 (0-40)	02	0-0.4	0051482AG
6709856	AVM 08 08 (0-50)	08	0-0.5	0051480AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Deellocatie 2



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180437
Validatieref. : 1180437_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZT-DFMW-CVRM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709815 = BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)

6709816 = BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

6709817 = BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/04/2021	21/04/2021	21/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709815	6709816	6709817
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	%	73,5	80,5	73,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	2,6	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	4,2	9,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	27	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	4,7	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	< 5,0	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	10	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	27	45

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	0,07	< 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)perylene	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	0,38	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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZT-DFMW-CVRM

Ref.: 1180437_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709818 = OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2021
 Startdatum : 22/04/2021
 Monstercode : 6709818
 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	%	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
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	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	30

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZ-DFMW-CVRM

Ref.: 1180437_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709815	BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)	17 18 19 22 23 32	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3831289AA 3831327AA 3831288AA 3831287AA 3831762AA 3831190AA
6709816	BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)	26 27 28 29	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3831791AA 3831821AA 3795195AA 3831286AA
6709817	BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	20 21 24 25 30 31	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3831284AA 3831291AA 3831078AA 3831292AA 3831367AA 3831177AA
6709818	OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)	17 23 26 28 30	0.8-1.3 0.7-1.2 1.7-2 1.5-2 1.6-2	3831283AA 3795225AA 3831759AA 3831370AA 3831363AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Waterbodem



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180441
Validatieref. : 1180441_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NNPP-OTFW-BTFK-VKBW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709825 = WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)
6709826 = WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709825	6709826
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	42,5	53,9
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	88,0	94,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	12,0	5,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,4	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,0	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	8,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	45
-------------------------------------	----------	----	----

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	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 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	0,50	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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: NNPP-OTFW-BTFK-VKBW

Ref.: 1180441_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709825 = WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)

6709826 = WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709825	6709826
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

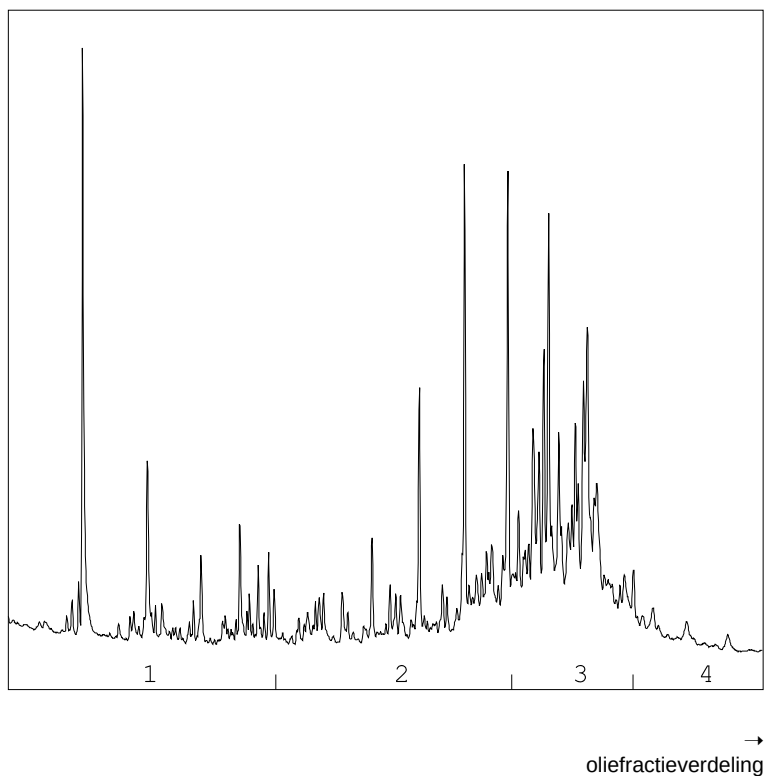
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709825
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Uw referentie : WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

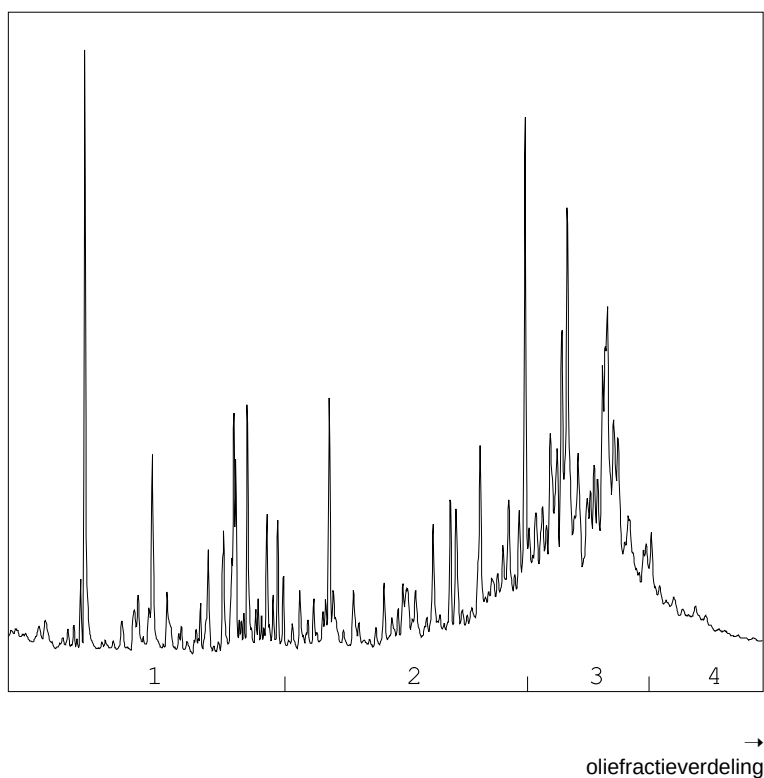
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709826
Uw project : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
omschrijving
Uw referentie : WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709825	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)	S01	0.08-0.23	0408004BB
		S02	0.24-0.68	0407992BB
		S03	0.2-0.35	0390412BB
		S04	0.2-0.35	0390411BB
		S05	0.27-0.6	0390406BB
		S06	0.14-0.55	0390415BB
		S07	0.25-0.53	0407993BB
		S08	0.2-0.37	0408000BB
		S09	0.23-0.28	0409714BB
		S10	0.25-0.32	0407994BB
6709826	WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)	S11	0.2-0.36	0408043BB
		S12	0.22-0.37	0407990BB
		S13	0.38-0.82	0408003BB
		S14	0.44-0.72	0408038BB
		S15	0.39-0.72	0408035BB
		S16	0.29-0.35	0408046BB
		S17	0.25-0.3	0408034BB
		S18	0.22-0.33	0408032BB
		S19	0.21-0.3	0390407BB
		S20	0.24-0.27	0408028BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Deellocatie I



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180372
Validatieref. : 1180372_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709706 = BG1.1 06 (0-50) 09 (0-50)
 6709707 = BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
 6709708 = BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/04/2021	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode	6709706	6709707	6709708
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,9	66,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	9,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	6,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	92	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	63
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	80

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,09
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66	0,78

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW

Ref.: 1180372_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709709 = OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2021
 Startdatum : 22/04/2021
 Monstercode : 6709709
 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	%	62,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	57
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	89

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	0,08
S benzo(a)antracene	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	< 0,05
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	0,42

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: OSMX-ACVL-IUPR-BTWW

Ref.: 1180372_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

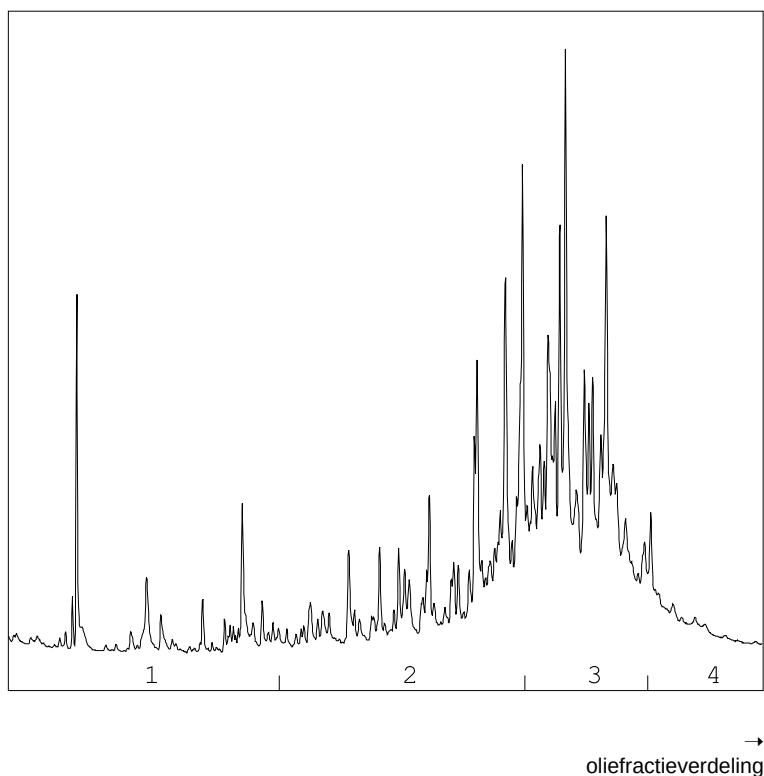
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709707
Uw project : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
omschrijving
Uw referentie : BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709706	BG1.1 06 (0-50) 09 (0-50)	06 09	0-0.5 0-0.5	3831816AA 3795221AA
6709707	BG1.2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	12 13 14 15 16	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3796121AA 3795212AA 3795215AA 3795214AA 3795217AA
6709708	BG1.3 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	01	0-0.4	3831812AA
6709709	OG1.1 01 (130-180) 02 (120-150) 09 (50-100)	01 02 09	1.3-1.8 1.2-1.5 0.5-1	3831801AA 3831620AA 3795219AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180372
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180451
Validatieref. : 1180451_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HMLM-CFNN-FLKY-KMWF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 6709852
Uw referentie : ASB1 01 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11604 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11113,3	97,3	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,7	19,2	22,91	0	0,0
1-2 mm	48,8	0,4	17,3	35,45	0	0,0
2-4 mm	24,3	0,2	24,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,7	0,8	88,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,9	0,5	60,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11419,8	100,0	223,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 6709853
Uw referentie : ASB2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12655 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11723,4	94,0	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	270,0	2,2	52,5	19,44	0	0,0
1-2 mm	191,5	1,5	82,5	43,08	0	0,0
2-4 mm	80,0	0,6	80,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,5	0,8	97,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,5	0,6	79,5	100,00	0	0,0
>20 mm	25,5	0,2	25,5	100,00	0	0,0
Totaal	12467,4	100,0	424,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709854
 Uw referentie : ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12027 g
 Percentage droogrest : 81,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11287,1	95,4	12,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,7	0,6	10,6	14,99	3	2,0
1-2 mm	105,5	0,9	24,7	23,41	1	2,5
2-4 mm	73,1	0,6	73,1	100,00	4	48,0
4-8 mm	109,4	0,9	109,4	100,00	3	226,0
8-20 mm	151,3	1,3	151,3	100,00	0	0,0
>20 mm	35,4	0,3	35,4	100,00	0	0,0
Totaal	11832,5	100,0	416,9		11	278,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,4	1,9	2,9	2,4	1,9	2,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,1	2,4	4,5	3,1	2,4	4,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,1	0,0	3,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,1 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709854
Uw referentie : ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709855
Uw referentie : AVM 02 02 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,4 g
Percentage droogrest : 85,86 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	16,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	2050,0	0,0
Totaal	16,4				1	2050,0	0,0
					Ondergrens	1640	0
					Bovengrens	2460	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: 2000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6709856
Uw referentie : AVM 08 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,7 g
 Percentage droogrest : 89,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	16,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2087,5	584,5
Totaal	16,7				1	2087,5	584,5
						Ondergrens	1670
						Bovengrens	2505

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	580	2700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	580	

Totaal massa asbest: 2700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1180451
Uw project omschrijving	:	34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709852	ASB1 01 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01	0-0.4	1628375MG
6709853	ASB2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	09	0-0.5	1677895MG
6709854	ASB3 02 (0-40) 08 (0-50)	02	0-0.4	1677898MG
6709855	AVM 02 02 (0-40)	02	0-0.4	0051482AG
6709856	AVM 08 08 (0-50)	08	0-0.5	0051480AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180451
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Deellocatie 2



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180437
Validatieref. : 1180437_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZT-DFMW-CVRM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709815 = BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)

6709816 = BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

6709817 = BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/04/2021	21/04/2021	21/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709815	6709816	6709817
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	%	73,5	80,5	73,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	2,6	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	4,2	9,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	27	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	4,7	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	< 5,0	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	10	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	27	45

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	0,07	< 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)perylene	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	0,38	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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZ-DFMW-CVRM

Ref.: 1180437_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709818 = OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2021
 Startdatum : 22/04/2021
 Monstercode : 6709818
 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	%	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
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	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	30

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: SRYJ-DTZZ-DFMW-CVRM

Ref.: 1180437_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709815	BG2.1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)	17	0-0.5	3831289AA
		18	0-0.5	3831327AA
		19	0-0.5	3831288AA
		22	0-0.5	3831287AA
		23	0-0.5	3831762AA
		32	0-0.5	3831190AA
6709816	BG2.2 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)	26	0-0.5	3831791AA
		27	0-0.5	3831821AA
		28	0-0.5	3795195AA
		29	0-0.5	3831286AA
6709817	BG2.3 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	20	0-0.5	3831284AA
		21	0-0.5	3831291AA
		24	0-0.5	3831078AA
		25	0-0.5	3831292AA
		30	0-0.5	3831367AA
		31	0-0.5	3831177AA
6709818	OG2.1 17 (80-130) 23 (70-120) 26 (170-200) 28 (150-200) 30 (160-200)	17	0.8-1.3	3831283AA
		23	0.7-1.2	3795225AA
		26	1.7-2	3831759AA
		28	1.5-2	3831370AA
		30	1.6-2	3831363AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180437
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondwater



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1183826
Validatieref. : 1183826 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: PABB-EZHV-ACBR-ZCJT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183826
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6718348 = 01 (180-280)

6718349 = 19 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2021	29/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/04/2021	29/04/2021
Startdatum :	29/04/2021	29/04/2021
Monstercode :	6718348	6718349
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180	40
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	15	5,9
S koper (Cu)	µg/l	4,1	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	5,3
S nikkel (Ni)	µg/l	15	9,9
S zink (Zn)	µg/l	47	16

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: PABB-EZHV-ACBR-ZCJT

Ref.: 1183826_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1183826
Uw project omschrijving	:	34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183826
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01 (180-280)
Monstercode : 6718348

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
monochlooretheen (vinylchloride): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 19 (120-220)
Monstercode : 6718349

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
monochlooretheen (vinylchloride): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183826
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6718348	01 (180-280)	01	1.8-2.8	0403465YA
		01	1.8-2.8	0327120MM
6718349	19 (120-220)	19	1.2-2.2	0403450YA
		19	1.2-2.2	0327130MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183826
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Waterbodem



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Ons kenmerk : Project 1180441
Validatieref. : 1180441_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NNPP-OTFW-BTFK-VKBW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709825 = WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)
6709826 = WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709825	6709826
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	42,5	53,9
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	88,0	94,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	12,0	5,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,4	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,0	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	8,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	45
-------------------------------------	----------	----	----

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	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 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	0,50	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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- 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.

Opdrachtverificatiecode: NNPP-OTFW-BTFK-VKBW

Ref.: 1180441_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
 Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6709825 = WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)

6709826 = WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2021	20/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2021	22/04/2021
Startdatum :	22/04/2021	22/04/2021
Monstercode :	6709825	6709826
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

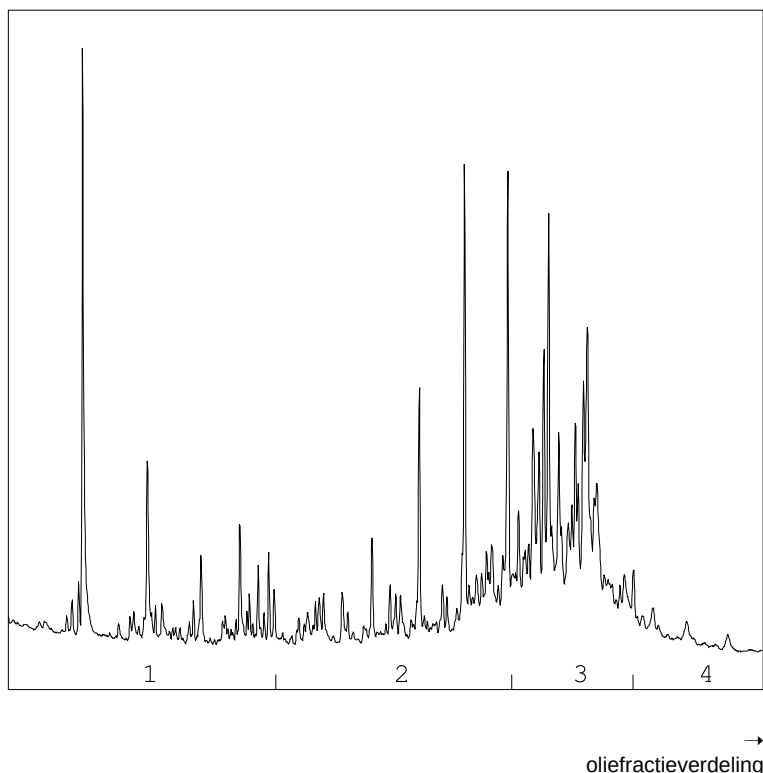
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709825
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Uw referentie : WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

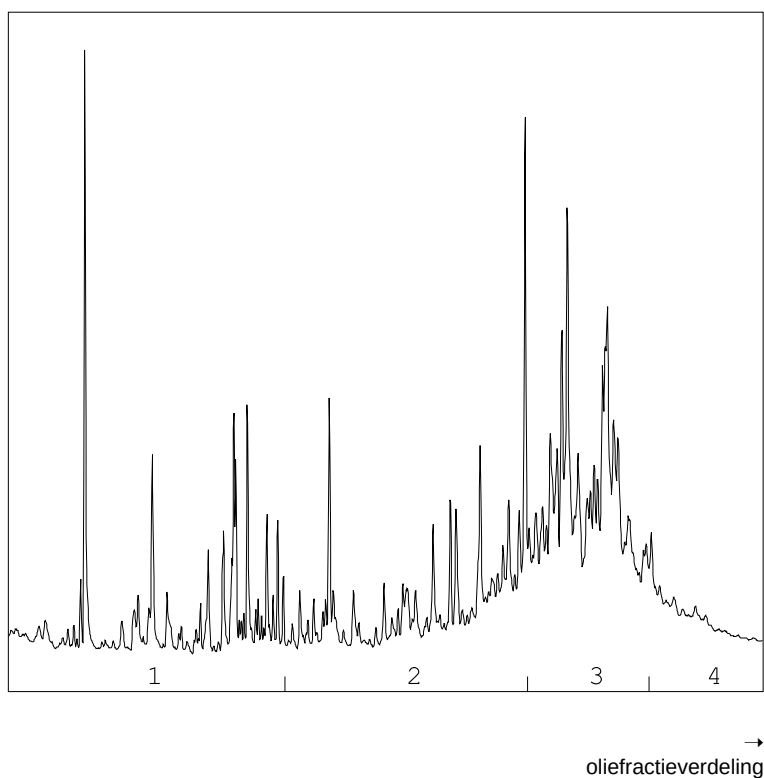
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6709826
Uw project : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
omschrijving
Uw referentie : WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30)
S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6709825	WB1 S01 (8-23) S02 (24-68) S03 (20-35) S04 (20-35) S05 (27-60) S06 (14-55) S07 (25-53) S08 (20-37) S09 (23-28) S10 (25-32)	S01	0.08-0.23	0408004BB
		S02	0.24-0.68	0407992BB
		S03	0.2-0.35	0390412BB
		S04	0.2-0.35	0390411BB
		S05	0.27-0.6	0390406BB
		S06	0.14-0.55	0390415BB
		S07	0.25-0.53	0407993BB
		S08	0.2-0.37	0408000BB
		S09	0.23-0.28	0409714BB
		S10	0.25-0.32	0407994BB
6709826	WB2 S11 (20-36) S12 (22-37) S13 (38-82) S14 (44-72) S15 (39-72) S16 (29-35) S17 (25-30) S18 (22-33) S19 (21-30) S20 (24-27)	S11	0.2-0.36	0408043BB
		S12	0.22-0.37	0407990BB
		S13	0.38-0.82	0408003BB
		S14	0.44-0.72	0408038BB
		S15	0.39-0.72	0408035BB
		S16	0.29-0.35	0408046BB
		S17	0.25-0.3	0408034BB
		S18	0.22-0.33	0408032BB
		S19	0.21-0.3	0390407BB
		S20	0.24-0.27	0408028BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1180441
Uw project omschrijving : 34583-Regenboogweg thv nr. 1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

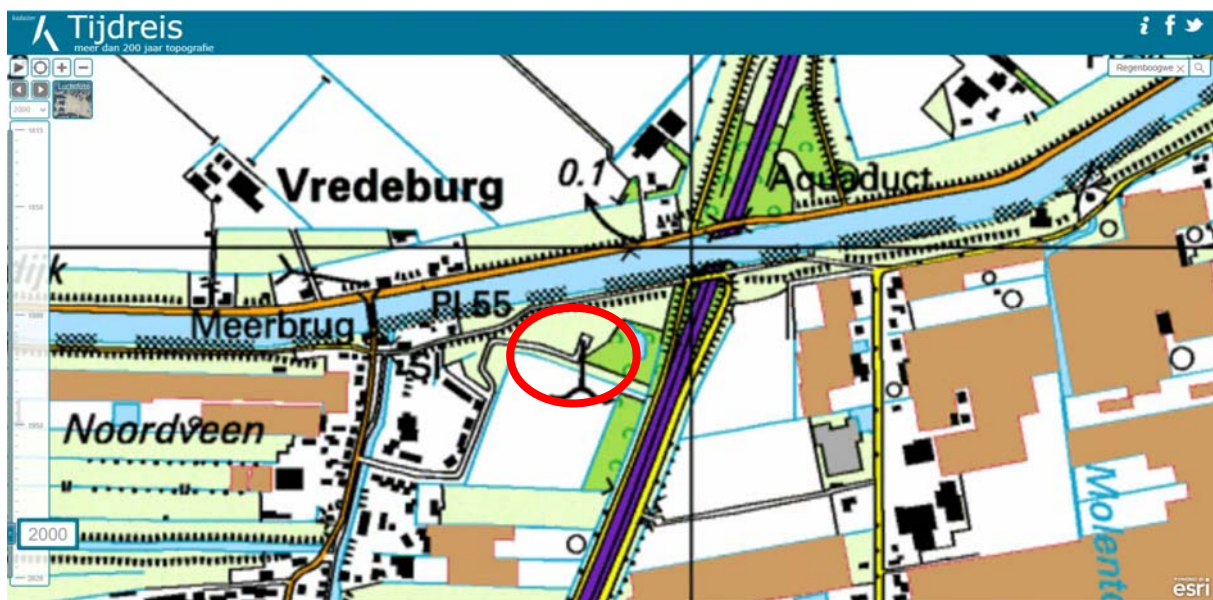
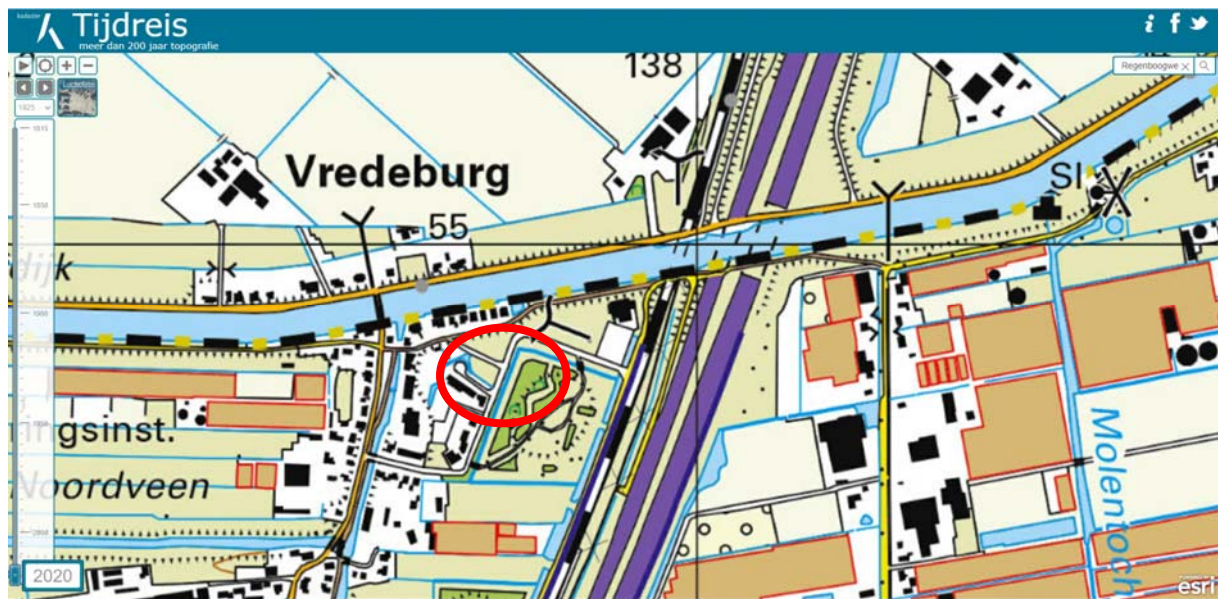
Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

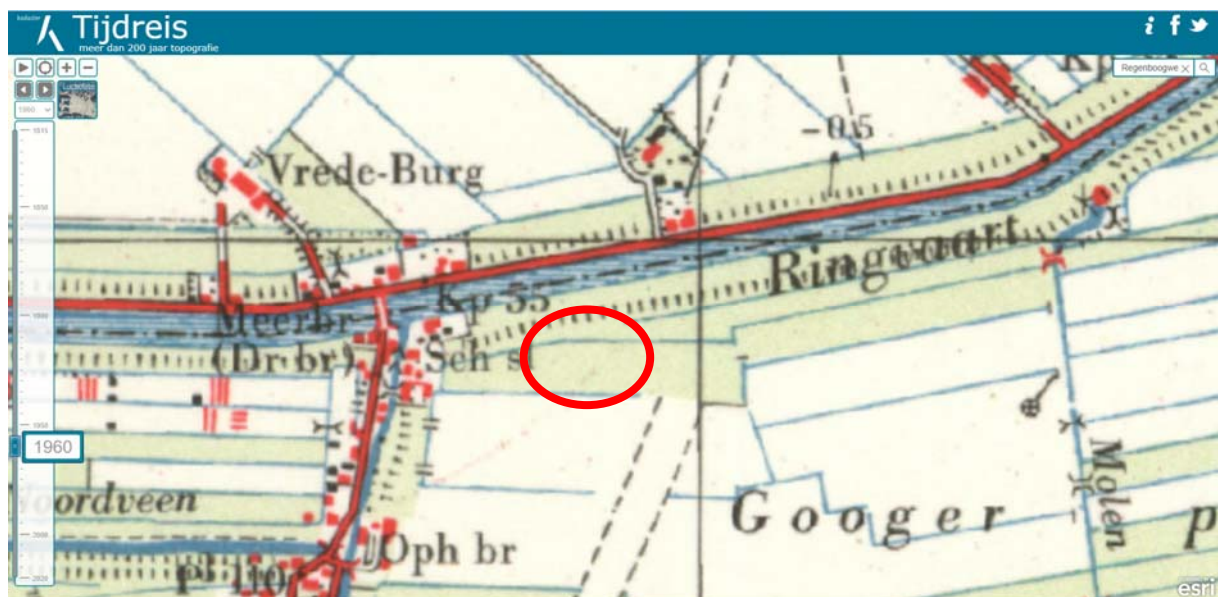
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

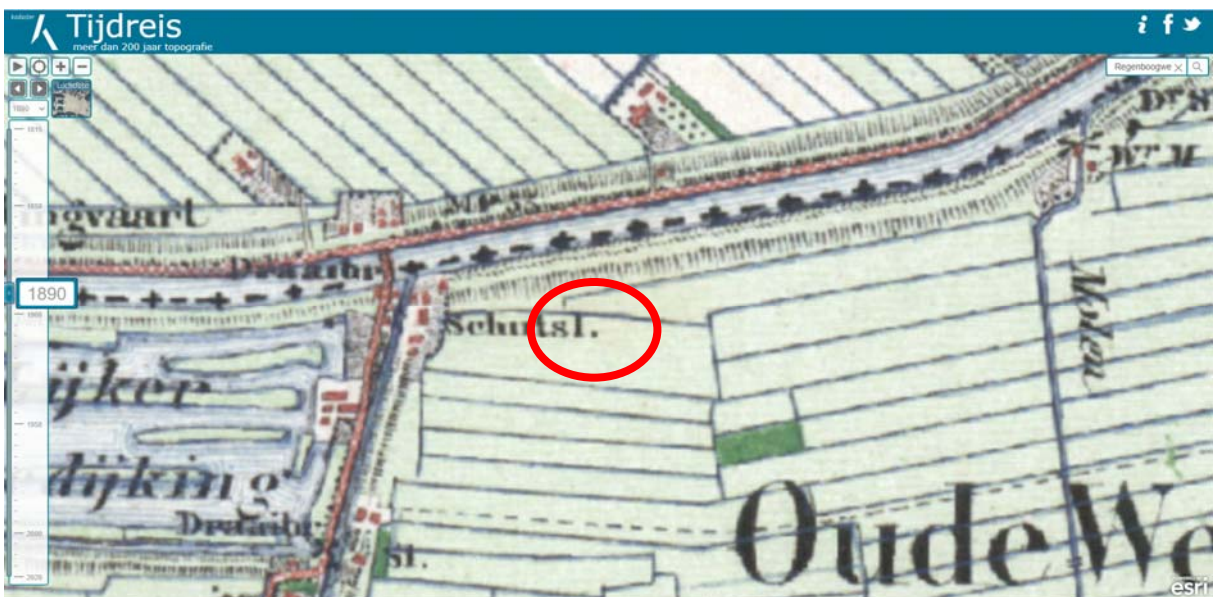
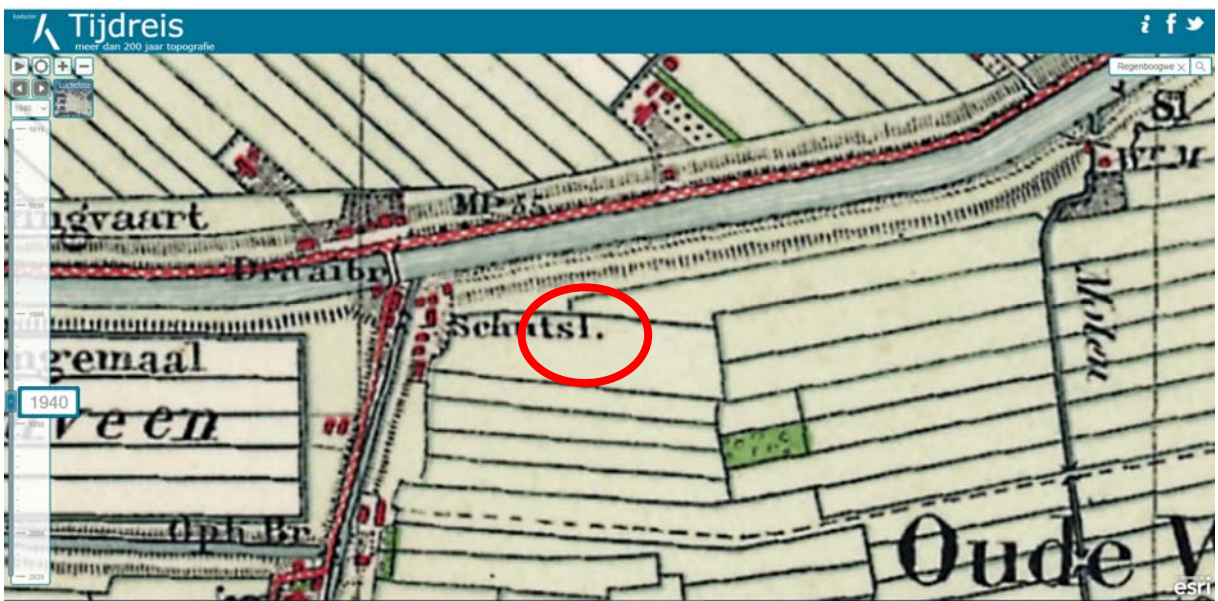
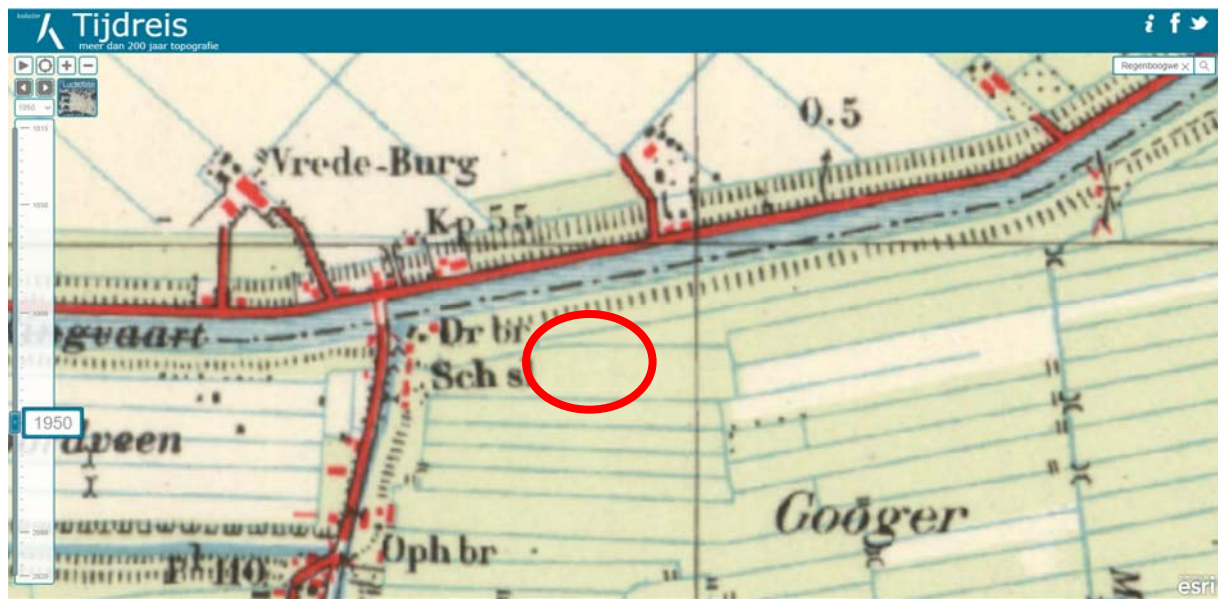
Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE V

[Terug naar inhoudsopgave](#)







BIJLAGE VI

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader asbest

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

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

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

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

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

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

Toetsing sterke verontreiniging

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

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

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

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

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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