

PROJECT 32834

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
HEERENWEG 128 TE BARSINGERHORN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd (water)bodemonderzoek incl. asbest
Heerenweg 128 te Barsingerhorn

Projectleider Dhr. ing. 

Adviseur Dhr. 

Datum rapport 30 juni 2020

Opdrachtgever Rotteveel M4
Robijnstraat 30
1812 RB Alkmaar

Contactpersoon Dhr. 



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
5	ASBESTANALYSES	10
6	ANALYSES SLIB	12
6.1	Analyseresultaten	12
7	PFAS-ONDERZOEK	13
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Rotteveel M4 is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek inclusief verkennend en nader asbestonderzoek op het perceel Heerenweg 128 te Barsingerhorn.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om op de locatie meerdere woningen te bouwen.

Op de locatie zijn meerdere opstallen aanwezig, waarvan er enkele zijn voorzien van een asbestdak. Plaatselijk is onder het asbestdak geen dakgoot aanwezig, of is de dakgoot verweerd, waardoor het dak afwatert op de onderliggende bodem. Deze locaties worden aangemerkt als verdachte deellocaties. Omdat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, wordt direct gekozen voor de uitvoer van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707.

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 bepalen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie is en wat verwerkingsmogelijkheden zijn van de vrijkomende baggerspecie.

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

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (*Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017*) en NEN 5720 (*Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017*).

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

Het perceel Heerenweg 128 is kadastraal bekend als gemeente Barsingerhorn, sectie G, nummers 773 en 774. Verder maakt een deel van het kadastrale perceel gemeente Barsingerhorn, sectie G, nummer 858 onderdeel uit van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van het perceel dat wordt ontwikkeld (ca. 14.500 m²). Op het perceel Heerenweg 128 staat een woonhuis met meerdere opstallen, waaronder een oude koeienschuur en een silo. Van de opstallen zijn er drie voorzien van asbesthoudende daken. In de meeste gevallen zijn de daken voorzien van een dakgoot. De dakgoten zijn over het algemeen verweerd of begroeid, waardoor deze niet goed meer functioneren. Twee van de daken zijn niet voorzien van een dakgoot. In de meeste gevallen is onder de asbestdaken geen verharding aanwezig en watert regenwater (gedeeltelijk) af op de onderliggende bodem. Tevens is er op de onderzoekslocatie een sloot aanwezig. Op de locatie zijn twee kleine gronddepots aanwezig. De herkomst hiervan is bekend bij de opdrachtgever en dit wordt derhalve niet meegenomen in het onderzoek. De oostkant van de onderzoekslocatie betreft een basketbalveld die verhard is met stoeptegels, alsmede een stuk grasland.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever;
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- www.bodemloket.nl;
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 11 mei 2020).

Op de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente en huidige eigenaar, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Uit de uitgevoerde asbestinventarisatie van *A&F Milieuadvies b.v., project: 10.185-A 2010*, alsmede het locatiebezoek blijkt dat binnen de onderzoekslocatie panden aanwezig zijn waarin asbest is verwerkt. Enkele asbestdaken zijn niet voorzien van een dakgoot. De dakgoten die wel aanwezig zijn, zijn over het algemeen verweerd of begroeid waardoor deze niet goed meer functioneren.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

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

Uit informatie van www.bodemloket.nl en het bodeminformatiesysteem blijkt dat op het aangrenzende perceel in 1992 en 1998 respectievelijk een verkennend en nader bodemonderzoek is verricht (zie paragraaf 2.3). Op deze locatie heeft in het verleden een benzinepompinstallatie gestaan en er is een smederij gevestigd geweest.

De locatie bevindt zich binnen zone “Nieuw Den Helder, de Schooten, Boatex, Huisduinen (Den Helder), Historische bebouwing (Hollands Kroon en Schagen)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. 04-07-2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor nikkel de (generieke) interventiewaarde. Voor barium, lood en zink wordt de tussenwaarde overschreden en voor cadmium, kobalt, koper, kwik, minerale olie, PAK en PCB wordt de achtergrondwaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op het naastgelegen perceel Heerenweg 132 is in 1996 een verkennend bodemonderzoek verricht (*HB, kenmerk 046, d.d. 30-10-1992*). Hierin staat beschreven dat er aan de achterzijde twee tanks gesitueerd zijn. Aan de voorzijde (wegkant) van het perceel is een pompeiland aanwezig geweest. In de boringen aan de achterzijde van het perceel zijn enkele lichte waarnemingen gedaan aan minerale olie en is hooguit een lichte verhoging gemeten. Aan de voorzijde van het perceel is een sterke verhoging gemeten aan minerale olie en is olie in puur product waargenomen in de bodem. Dit is aanleiding geweest tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het nader onderzoek ter plaatse van Heerenweg 132 (en 130) is in 1998 uitgevoerd door HB (*kenmerk 0046-M312, d.d. 12-01-1998*). Hierbij is de verontreiniging aan de voorzijde van het perceel voldoende in kaart gebracht. De verontreiniging is niet op onderhavige locatie aangetoond.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Aangezien, voor zover bekend, de verontreiniging ter plaatse van de naastgelegen percelen Heerenweg 130 en 132 niet is gesaneerd, kan in de huidige situatie (vooralsnog) een verontreiniging met minerale olie niet worden uitgesloten. Om te onderzoeken of de beschreven verontreiniging perceeloverschrijdend is, zullen op de perceelgrens circa vier boringen worden verricht tot in het grondwater. Indien visueel olie wordt waargenomen, zal de bodem worden geanalyseerd op olie en aromaten.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Voor het overige wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als

onverdacht. De "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740 wordt gevolgd.

Met het verkennend onderzoek is in één boring een sterke verhoging gemeten aan zink. Omdat deze verontreiniging niet overeenkomt met de verwachte bodemkwaliteit op het perceel is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Met het aanvullend onderzoek is ten eerste de reproduceerbaarheid bepaald. Tevens zijn vier afperkende boringen verricht om de omvang van een eventuele verontreiniging te onderzoeken. Alle boringen zijn verricht tot een diepte van 2,5 m-mv.

Verkendend asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan op het perceel Heerenweg 128 rondom de bebouwing een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt grotendeels 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.

Nader asbestonderzoek

In verband met de asbestdaken kan onder de dakrand en bij de verweerde/begroeide dakgoten asbest in de toplaag van de bodem worden verwacht. Derhalve wordt een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Als onderzoekslocatie wordt een strook onder de dakrand met een breedte van 1,0 m aangehouden (de druppelzone). De bovenste 10 cm van de grond wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

De bodem daaronder wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

De onderzoeksopzet voor het nader asbestonderzoek is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van vier ruimtelijke eenheden, namelijk:

- RE 1 verdachte bovengrond onder asbestdak schuur noordoostkant van de locatie (geen / verweerde en/of begroeide dakgoot)
- RE 2 verdachte bovengrond onder asbestdak schuur ten noorden van koeienschuur (geen dakgoot)
- RE 3 verdachte bovengrond onder asbestdak oostkant koeienschuur (verweerde en/of begroeide dakgoot)
- RE 4 verdachte bovengrond onder asbestdak westkant koeienschuur (verweerde en/of begroeide dakgoot)

Waterbodemonderzoek

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

Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig.

Uit het vooronderzoek en de locatieinspectie blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Er is geen sprake van asbestverdachte beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook is geen stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem waargenomen.

Op basis van het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de sliblaag verwacht, waarvan geen direct aanwijsbare bron aanwezig is. Er wordt geen sterke verontreiniging verwacht. De locatie ligt buiten stedelijk en/of industriegebied.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als type 'diffuus belast, landelijk' als gedefinieerd in de NEN 5717.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)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	11 en 12 mei 2020	dhr. N. Klercq	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	11 mei 2020	dhr. N. Klercq	2018
Verrichten boringen aanvullend onderzoek	05 juni 2020	dhr. P. Hegeman	2001
Graven inspectiegaten nader asbest onderzoek	05 juni 2020	dhr. P. Hegeman	2018
Nemen waterbodemmonsters	05 juni 2020	dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonsternamen	05 juni 2020	dhr. P. Hegeman	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 32 boringen verricht (nrs. 01 t/m 32). Boring 29 t/m 32 zijn verricht op de perceelgrens met Heerenweg 130 en 132 in verband met de mogelijke perceeloverschrijdende verontreiniging. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 17 en 25 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 08, 11 en 25 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 m-mv. De boringen 29 t/m 32, die op de perceelgrens zijn verricht, zijn doorgezet tot circa 1,2 – 1,4 m-mv. De boringen 21 en 30 zijn op een diepte van respectievelijk 0,1 en 1,05 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

In verband met een sterke verhoging aan zink in boring 15, zijn nog vijf boringen verricht (nrs. 15a t/m 15e) tot 2,5 m-mv. Boring 15e is verricht ter plaatse van boring 15 om de reproduceerbaarheid van de verontreiniging te kunnen onderzoeken. Daaromheen zijn in vier richtingen de boringen 15a t/m 15d verricht ter horizontale afperking.

Voor het verkennend asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn twaalf inspectiegaten gegraven (01 t/m 21). 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 twee inspectiegaten (ter plaatse van 08 en 11) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond. Inspectiegat 21 is op een diepte van 0,1 m-mv gestaakt op een klinkerverharding.

Voor het nader asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn per RE vier inspectiegaten gegraven. De RE's zijn conform protocol onderzocht met behulp van gaten, waarbij ter vervangen van een sleuf twee gaten (30 x 30 cm) tot een diepte van 0,10 m-mv zijn verricht.

De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10).

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

De bovengrond bestaat voornamelijk uit klei, maar plaatselijk komt er ook zand voor. In de ondergrond bestaat de bodem tot een diepte van 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit klei.

De waterbodem bestaat uit volledig donker zwartbruin slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,5 en 0,85 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

Nb: de slibdikte is globaal bepaald.

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 zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is ter plaatse van nagenoeg alle boringen een zwakke bijmenging aan baksteen en/of beton waargenomen. De bovengrond van boring 04 en 25 is respectievelijk sterk en matig baksteenhoudend en de bovengrond ter plaatse van boring 06 is uiterst metselpuinhoudend. In de ondergrond van boring 29 is een laag aangetroffen die matig baksteenhoudend is. Ter plaatse van boring 08, 11, 23 en 32 zijn in de ondergrond sporen slib waargenomen en in de ondergrond van boring 15 is bovenop een volledige sliblaag een bodemlaag aangetroffen die uiterst plastichoudend is.

Ter plaatse van de boringen die op de perceelgrens zijn verricht (nrs. 29 t/m 32) is visueel geen olie waargenomen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de (water)bodem aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder ook zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de (water)bodem.

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)
17	1,50 - 2,50	1,13	7,0	740	35,2
23	1,60 - 2,60	1,18	7,1	580	75,7

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 de bijlage.

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		
				>AW	>T	>I
BG01	06 (0,30 - 0,80) 23 (0,30 - 0,60) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Hg, Pb, PAK	-	-
BG02	08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, beton+ Baksteen+ Baksteen+, beton+, metaal+ Baksteen+, beton+ Baksteen+	NEN-g	Hg	Pb, Zn	-
BG03	04 (0,00 - 0,45)	Baksteen+++	NEN-g	Cd, Hg, Zn	Pb	-
BG04	25 (0,00 - 0,40)	Baksteen++	NEN-g	Hg, Pb	-	-
OG01	11 (0,80 - 1,00) 17 (1,50 - 2,00) 23 (1,60 - 2,00) 25 (0,90 - 1,10) 32 (0,70 - 1,10)	Slib+ Slib+ Beton+ Hout++, slib+	NEN-g	Cu, Hg, Pb, minerale olie#	-	-
OG02	15 (1,50 - 1,80)	Plastic++++	NEN-g	Ba®, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, minerale olie, PAK	Pb	Zn (1,1*I)
Reproduceerbaarheid						
AO01	15e (1,60 - 1,90)	Plastic++, baksteen+, slib+	Zink	Zn	-	-

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)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

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.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond BG01 en BG03 is een matige verhoging aan lood en/of zink gemeten. In de uiterst plastichoudende laag (OG02) is een matige verhoging aan lood gemeten en een sterke verhoging aan zink. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster OG01 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst) en de verhoging aan minerale olie in het mengmonster OG02 wordt vermoedelijk veroorzaakt door bitumen (niet PAK-houdend). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Omdat de sterke verontreiniging aan zink niet overeen komen met de verwachte bodemkwaliteit op de locatie is direct naast boring 15 een nieuwe boring verricht (nr. 15e) ten einde de reproduceerbaarheid te bepalen. De bodemlaag op gelijke diepte is bemonsterd en geanalyseerd op zink. Hierbij is hooguit nog een lichte verhoging aan lood gemeten. De verontreiniging met zink is niet reproduceerbaar gebleken. Aangezien de lichte verhoging meer in de lijn der verwachting is voor deze bodemlaag, wordt de lichte verhoging als representatief beschouwd. Vermoedelijk is de sterke verhoging die in eerste instantie is gemeten het gevolg van een onvolkomenheid in het monster.

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
17	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-
23	1,60 - 2,60	NEN-gw	-	-	-

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

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 17 is hooguit een lichte verhoging aan barium gemeten. In het grondwater te plaatse van boring 23 is geen verhoging aangetoond.

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 en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

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

Verkennd onderzoek

ASB01: gat 01/02/03/04/05

ASB02: gat 07/08/09/10/11

ASB03: gat 12/13/14/15/16

ASB04: gat 17/18/19/20/21

Nader onderzoek

RE1: gat 105/106/107/108

RE2: gat 101/102/103/104

RE3: gat 109/110/111/112

RE4: gat 113/114/115/116

onverdachte bovengrond

onverdachte bovengrond

onverdachte bovengrond

onverdachte bovengrond

verdachte bodem onder asbestdak

verdachte bodem onder asbestdak

verdachte bodem onder asbestdak

verdachte bodem onder asbestdak

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

Totaalresultaat

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), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Verkennd onderzoek						
ASB01	01 (0,08 - 0,50)	-	-	1,4 (H)	0	1,4 (H)
	02 (0,00 - 0,50)	-	-			
	03 (0,00 - 0,50)	-	-			
	04 (0,00 - 0,50)	-	-			
	05 (0,00 - 0,50)	-	-			
ASB02	07 (0,00 - 0,50)	-	-	3,3 (H)	0,9 (H)	13 (H)
	08 (0,00 - 0,50)	-	-			
	09 (0,00 - 0,50)	-	-			
	10 (0,00 - 0,50)	-	-			
	11 (0,00 - 0,50)	-	-			
ASB03	12 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
	13 (0,00 - 0,50)	-	-			
	14 (0,00 - 0,50)	-	-			
	15 (0,00 - 0,50)	-	-			
	16 (0,00 - 0,50)	-	-			

ASB04	17 (0,00 - 0,50)	-	-	1,6 (H)	0	1,6 (H)
	18 (0,00 - 0,50)	-	-			
	19 (0,00 - 0,50)	-	-			
	20 (0,00 - 0,50)	-	-			
	21 (0,00 - 0,08)	-	-			
Nader onderzoek						
RE1 ASB06	105 (0,00 - 0,10)	-	-	100 (NH)	0	99,71 (NH)
	106 (0,00 - 0,10)	-	-			
	107 (0,00 - 0,10)	-	-			
	108 (0,00 - 0,10)	-	-			
RE2 ASB05	101 (0,00 - 0,10)	-	-	69 (NH)	0	67,28 (NH)
	102 (0,00 - 0,10)	-	-			
	103 (0,00 - 0,10)	-	-			
	104 (0,00 - 0,10)	-	-			
RE3 ASB07	109 (0,00 - 0,10)	-	-	13 (NH)	6,3 (NH)	75,24 (NH)
	110 (0,00 - 0,10)	-	-			
	111 (0,00 - 0,10)	-	-			
	112 (0,00 - 0,10)	-	-			
RE4 ASB08	113 (0,00 - 0,10)	-	-	3,3 (H) 4,0 (NH)	0	7,03 (H/NH)
	114 (0,00 - 0,10)	-	-			
	115 (0,00 - 0,10)	-	-			
	116 (0,00 - 0,10)	-	-			

- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Met het verkennend asbestonderzoek is in drie van de vier mengmonster een lichte verhoging aan asbest gemeten (ASB01, ASB02 en ASB04). In geen van de gevallen is de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) overschreden.

Voor het nader asbestonderzoek zijn vier RE's onderzocht. In alle RE's is asbest verhoogd aangetoond. In geen van de gevallen wordt de grenswaarde (100 mg/kg ds) overschreden.

6 ANALYSES SLIB

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.

6.1 Analyseresultaten

Van de watergang is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems', aangevuld met PFAS. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III. De PFAS resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 7.

Er is geen sprake van een homogene samenstelling van de waterbodem. In iedere boring is sprake van laag volledig slib op een waterbodem van klei.

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

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
WB01	S01 t/m S10	slib	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

De sliblaag is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)

Het slib voldoet aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

7 PFAS-ONDERZOEK WATERBODEM

Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (d.d. 29-11-2019)* is de baggerspecie aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

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

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

Tabel 7.1: PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Niet verontreinigd	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Achtergrondwaarde*	≤0,9	≤0,8	≤0,8
Klasse Wonen/Industrie**	≤3,0	≤7,0	≤3,0
Niet toepasbaar (naar reiniger of stort)	>3,0	>7,0	>3,0

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm ≤0,1 moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

* Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en oppervlaktewater (daar geldt norm van 0,1)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

** Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau

Toetsing aan THK

In verband met de mogelijke afvoer van de (ingedroogde) baggerspecie is een mengmonster geanalyseerd op PFAS. Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

De toetsing van de PFAS-resultaten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 7.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen	Type	Organisch stof (%)	Indicatieve toetsing PFAS aan het THK
WB PFAS	S01 t/m S10	Slib	8,7	Achtergrondwaarde

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Heerenweg 128 te Barsingerhorn is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem, alsmede de kwaliteit van de waterbodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven lokale achtergrondwaarden zoals vastgesteld in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. Er zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk matige verhogingen aangetoond aan lood en/of zink. Verder zijn er in de bodem meerdere parameters licht verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen gemeten.

De gestelde hypothese dat langs de perceelgrens met Heerenweg 130 en 132 een verontreiniging met minerale olie niet kan worden uitgesloten, is niet bevestigd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Verkennd asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In drie van de vier mengmonsters is asbest verhoogd aangetoond in de fijne fractie. Er is geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen in of op de bodem. In geen van de mengmonster waar asbest is aangetoond wordt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/ks ds) 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 op het onverdachte terreindeel.

Nader asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond van de druppelzone van de asbestdaken verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In alle vier de ruimtelijke eenheden is asbest aangetoond in de fijne fractie. Er is geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen in of op de bodem. De grenswaarde (100 mg/kg ds) wordt in geen van de ruimtelijke eenheden overschreden.

Waterbodemonderzoek

Er is een mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems. In het slib zijn meerdere parameters verhoogd gemeten. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als klasse Industrie.
- Toepasbaar onder water als klasse A.
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel.
- Toepasbaar in een 'Grootschalige BodemToepassing' (GBT)

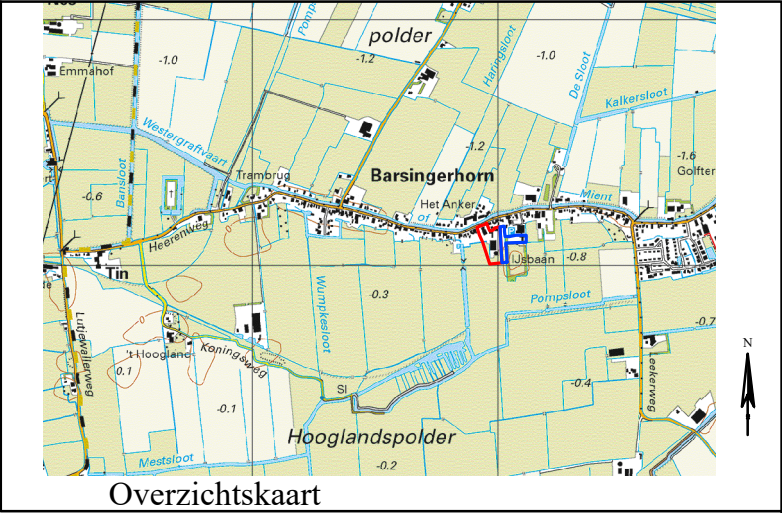
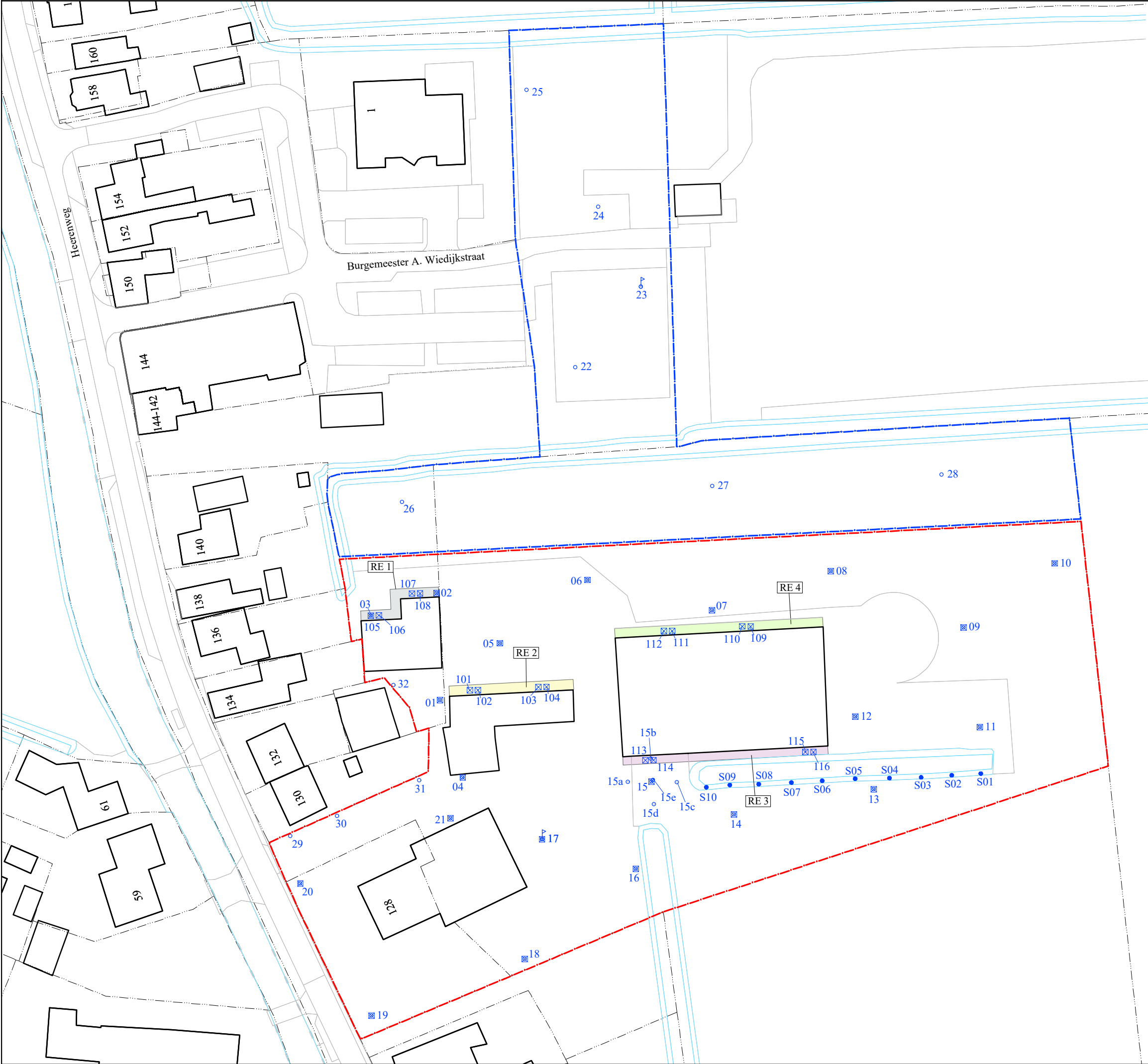
Ten aanzien van PFAS is het slib conform het tijdelijk handelingskader beoordeeld als klasse 'achtergrondwaarde'.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning en toekomstige bestemmingswijziging. Dit blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

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.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

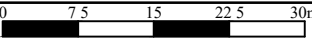


BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- ⊠ - inspectiegat
- - boorpunt waterbodem

- RE 1 - ruimtelijke eenheid 1
- - - - - onderzoekslocatie asbest
- - - - - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens



Schaal : 1:750 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Rotteveel M4

Project : Heerenweg 128, te Barsingerhorn

Project nummer: 32834 Naam : 32834tek.dwg

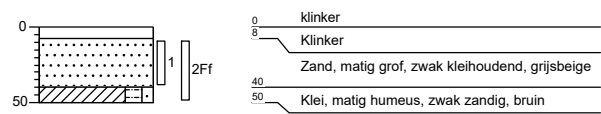
Initialen: MM Datum: 30-6-2020



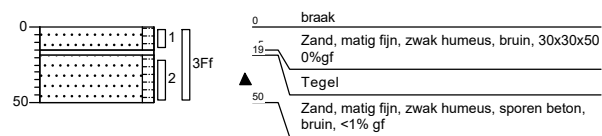
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

BIJLAGE II

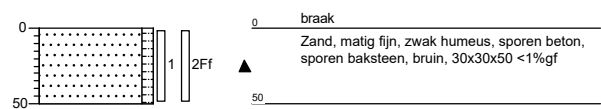
Boring: 01



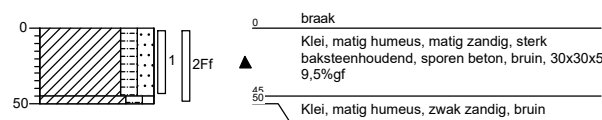
Boring: 02



Boring: 03



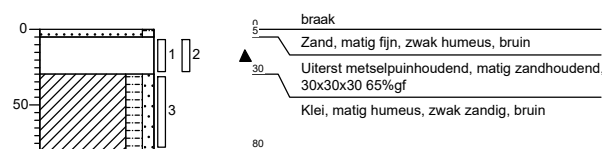
Boring: 04



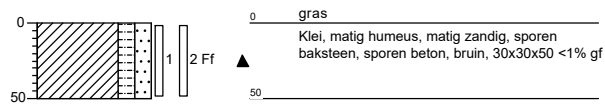
Boring: 05



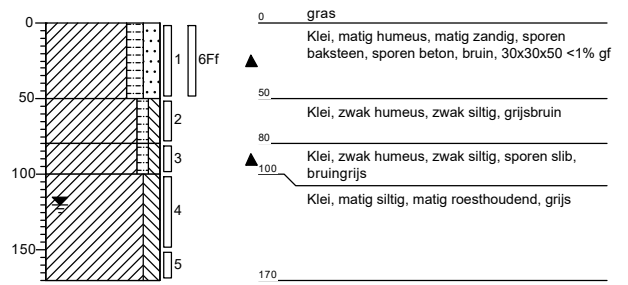
Boring: 06



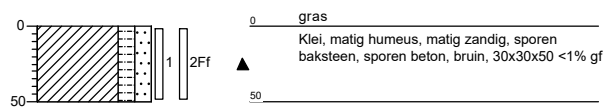
Boring: 07



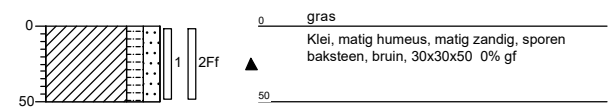
Boring: 08



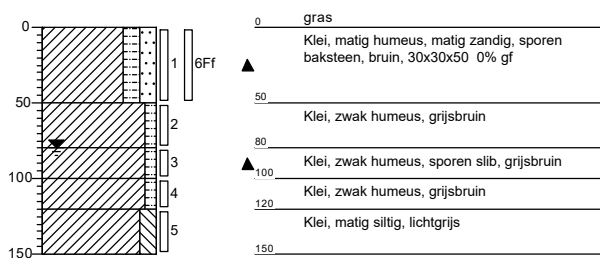
Boring: 09



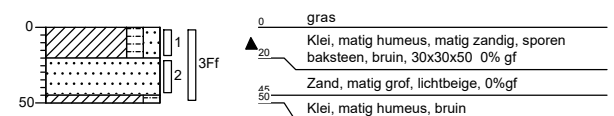
Boring: 10



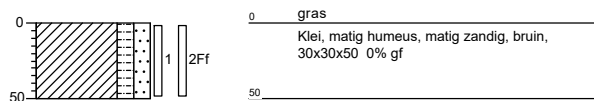
Boring: 11



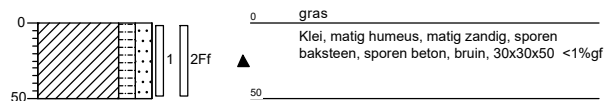
Boring: 12



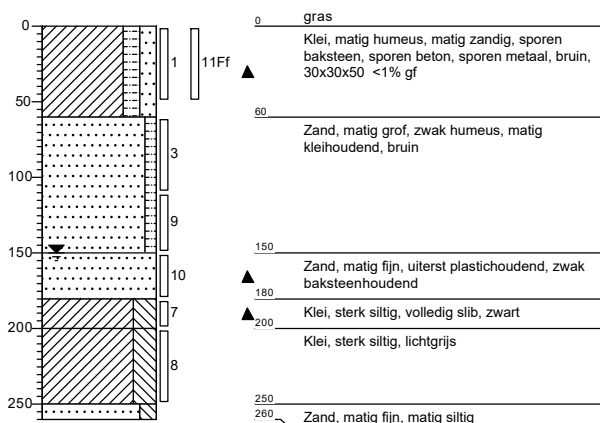
Boring: 13



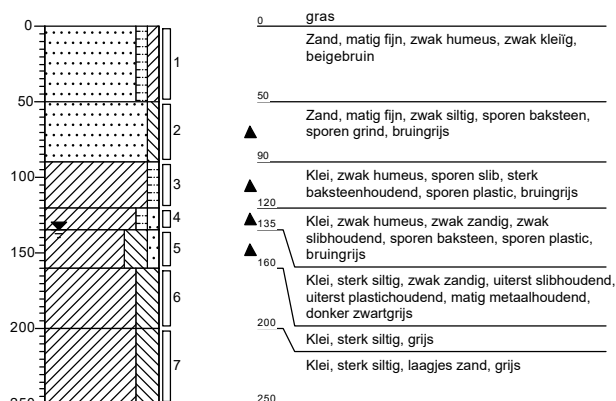
Boring: 14



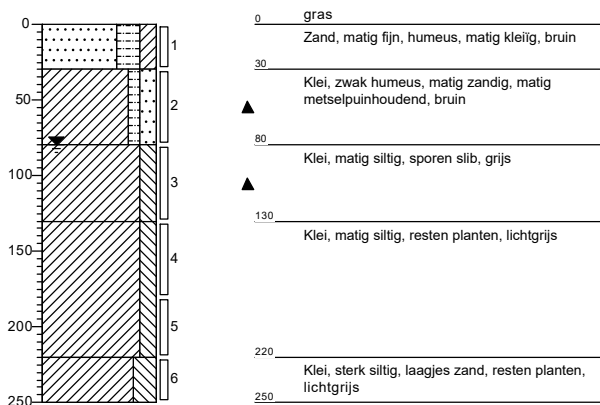
Boring: 15



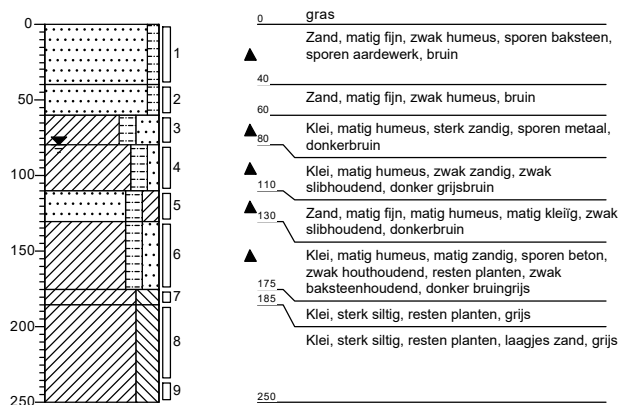
Boring: 15a



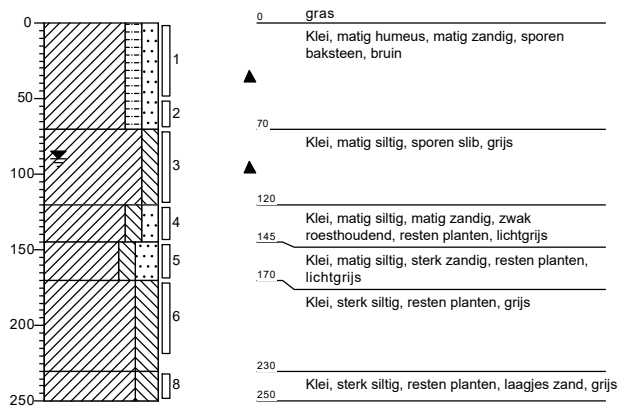
Boring: 15b



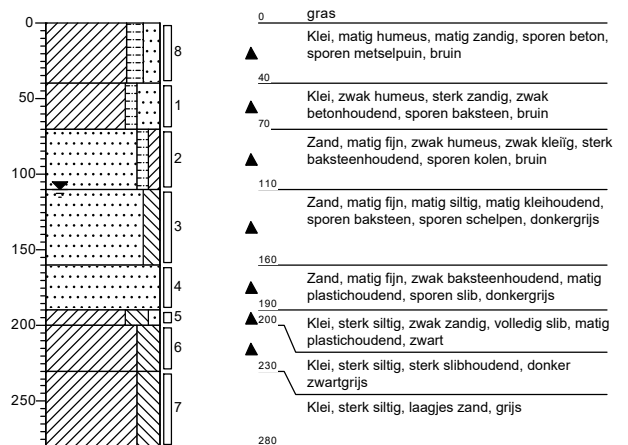
Boring: 15c



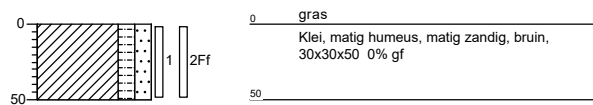
Boring: 15d



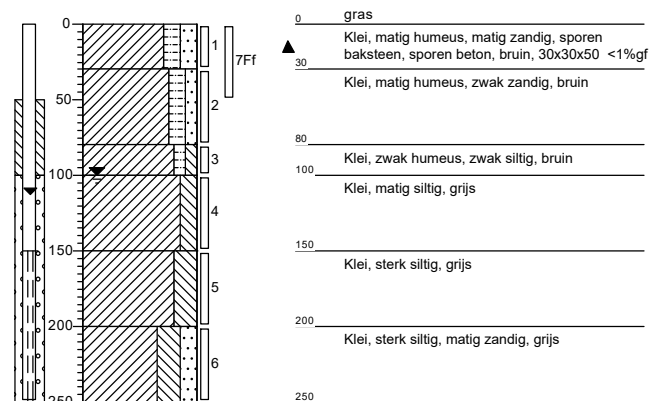
Boring: 15e



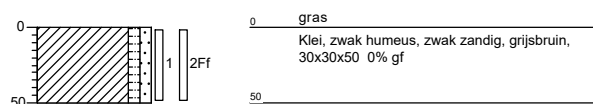
Boring: 16



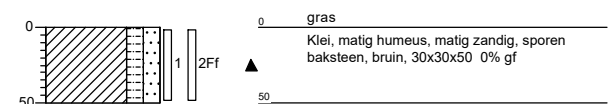
Boring: 17



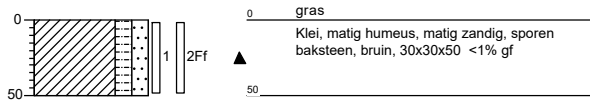
Boring: 18



Boring: 19



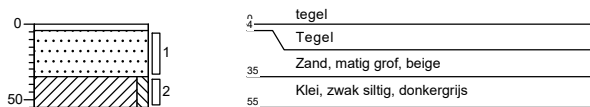
Boring: 20



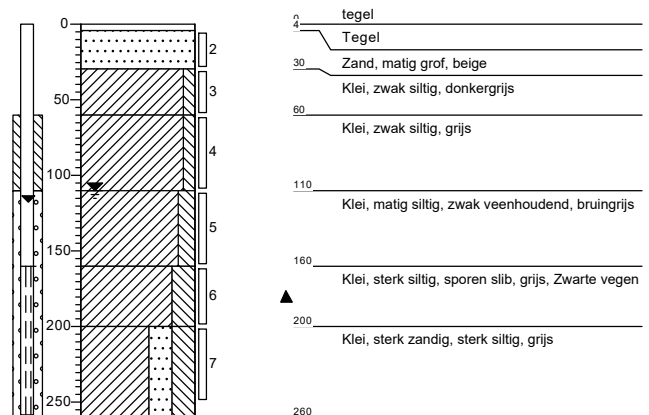
Boring: 21



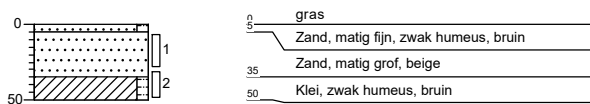
Boring: 22



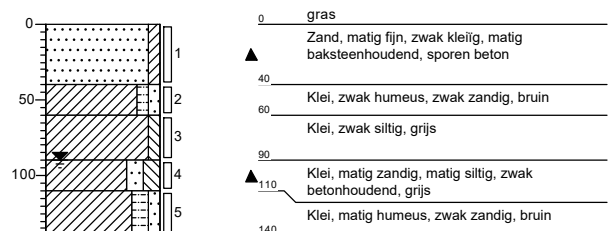
Boring: 23



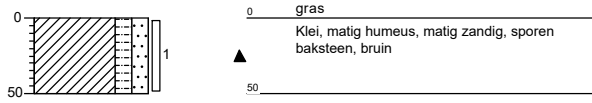
Boring: 24



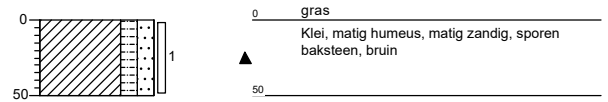
Boring: 25



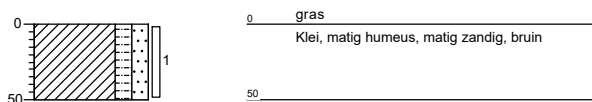
Boring: 26



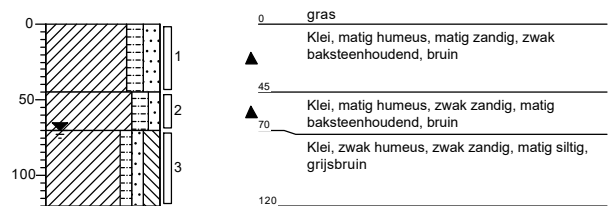
Boring: 27



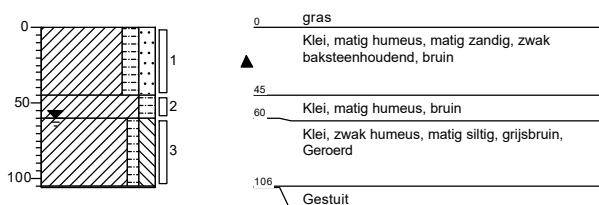
Boring: 28



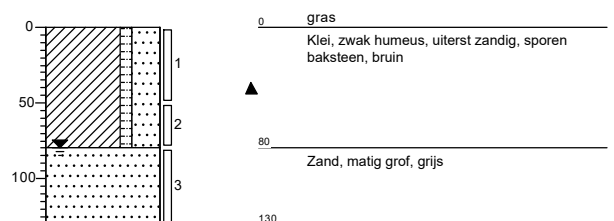
Boring: 29



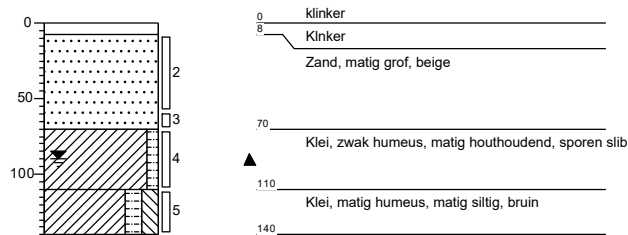
Boring: 30



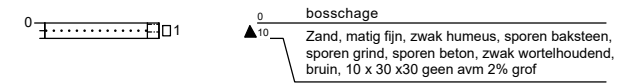
Boring: 31



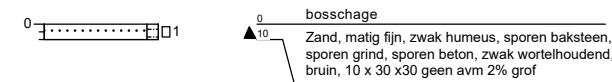
Boring: 32



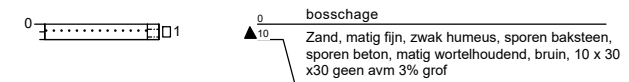
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103



Boring: 104



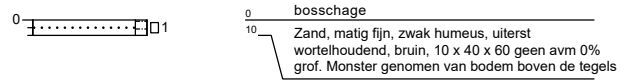
Boring: 105



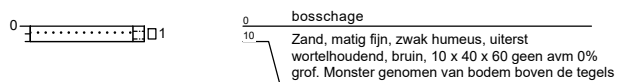
Boring: 106



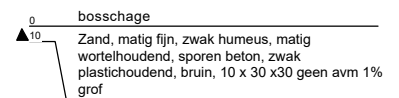
Boring: 107



Boring: 108



Boring: 109



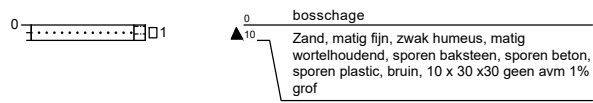
Boring: 110



Boring: 111



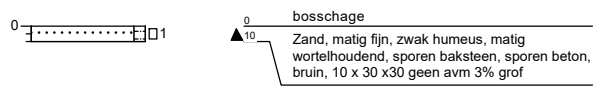
Boring: 112



Boring: 113



Boring: 114



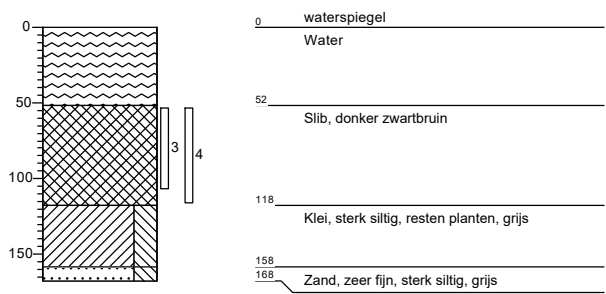
Boring: 115



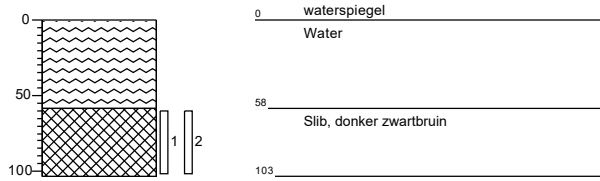
Boring: 116



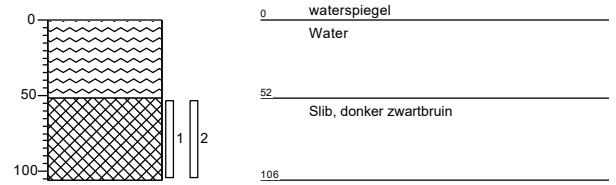
Boring: S01



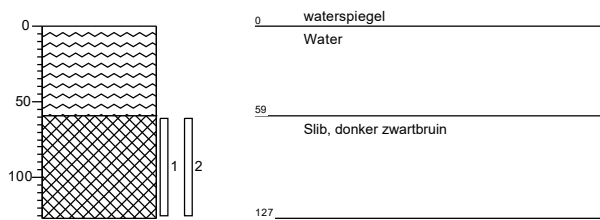
Boring: S02



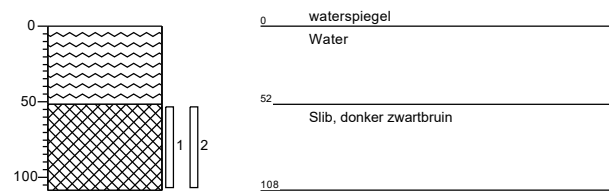
Boring: S03



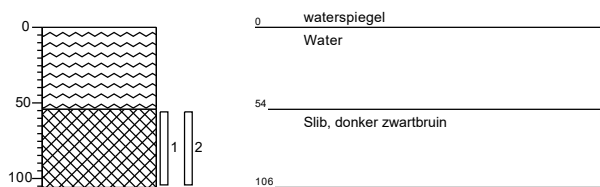
Boring: S04



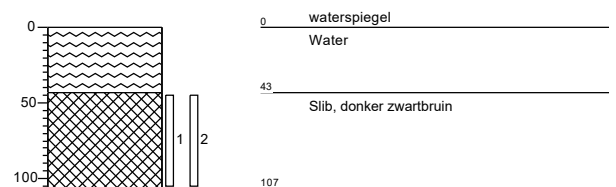
Boring: S05



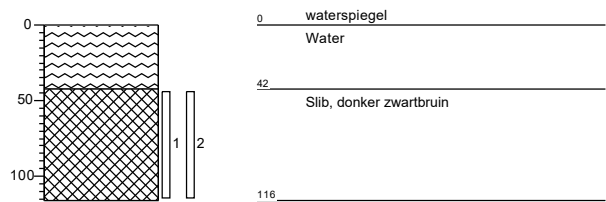
Boring: S06



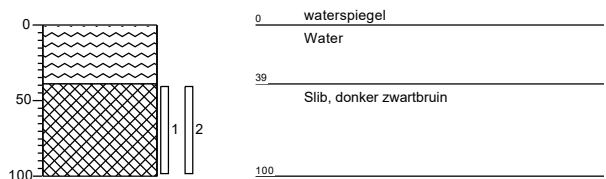
Boring: S07



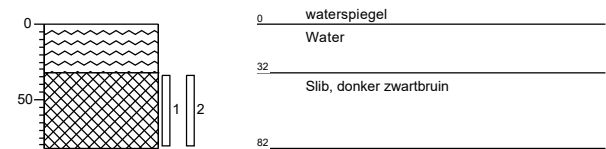
Boring: S08



Boring: S09



Boring: S10



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

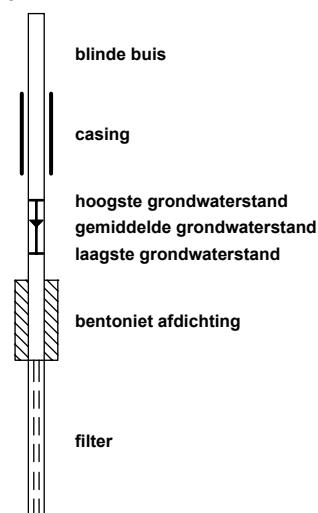
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1035327						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 mei 2020 07:33			

Monsterreferentie	6327980						
Monsteromschrijving	BG01 06 (30-80) 23 (30-60) 26 (0-50) 28 (0-50) 31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25

Droogrest

droge stof	%	75.8	75.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	73	79	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	9.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.47	0.50	3.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	180	200	4.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

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

Monsterreferentie	6327981							
Monsteromschrijving	BG02 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.40	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	390	1.3 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	520	1.2 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	90	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.89	0.89	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6327982						
Monsteromschrijving		BG03 04 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	67	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	1.3	2.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.47	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	310	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	370	2.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.98	0.98					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.49	0.49					
chryseen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.57					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.43					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	4.4	3.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0092	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6327983						
Monsteromschrijving		BG04 25 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.9	91.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	63	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	9	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	98	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	0.79	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6327984						
Monsteromschrijving	OG01 11 (80-100) 17 (150-200) 23 (160-200) 25 (90-110) 32 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	67.7	67.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	63	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	59	77	1.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.65	0.73	4.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	180	3.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	1.1 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6327985							
Monsteromschrijving	OG02 15 (150-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	81	81.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.8	1.1	1.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	59	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.79	0.95	6.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	350	450	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	550	810	1.1 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	520	2.7 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0037					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.019	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045428						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 juni 2020 08:52			

Monsterreferentie	6353976						
Monsteromschrijving	AO01 15e (160-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25				

Droogrest

droge stof	%	77	77.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	180	320	2.3 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

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

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1044908						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 10 juni 2020 10:40			

Monsterreferentie	6352499						
Monsteromschrijving	17 (17-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	85	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.8	-	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	2.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36	-	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
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

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
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
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
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
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 6352499:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6352500						
Monsteromschrijving	23 (23-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	28	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.5	-	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	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.8	-	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	
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
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	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
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	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
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 6352500:	Voldoet aan 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

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 32834
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE01

Nr. sleuf	105				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	88,7 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,4 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	170,00	52,00	100,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			100,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,99
		Gewogen* totaal fijne fractie			99,00 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 105:	168,30	51,48	99,00 mg/kg

Nr. sleuf	106				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	88,7 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,4 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	170,00	52,00	100,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			100,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,99
		Gewogen* totaal fijne fractie			99,00 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 106:	168,30	51,48	99,00 mg/kg

Nr. sleuf	107				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,4 m				
breedte sleuf	0,6 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	24 liter				
Volume geïnspecteerd	24 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	88,7 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	38,3 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	170,00	52,00	100,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			100,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00
		Gewogen* totaal fijne fractie			100,00 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 107:	170,00	52,00	100,00 mg/kg

Nr. sleuf	108				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,4 m				
breedte sleuf	0,6 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	24 liter				
Volume geïnspecteerd	24 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	88,7 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	38,3 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	170,00	52,00	100,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			100,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00
		Gewogen* totaal fijne fractie			100,00 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 108:	170,00	52,00	100,00 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	99,73 mg/kg ds
---	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 169,54 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 51,86 mg/kg ds

* gewogen concentratie: *serpentiin + 10 x amfibool*

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 32834
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE02

Nr. sleuf	101				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentine	130,00	31,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool		69,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		69,00 mg/kg
volume sleuf	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie		67,62 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,1 %		Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 101:	127,40	30,38
					67,62 mg/kg

Nr. sleuf	102				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentine	130,00	31,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool		69,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		69,00 mg/kg
volume sleuf	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie		67,62 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,1 %		Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 102:	127,40	30,38
					67,62 mg/kg

Nr. sleuf	103				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentine	130,00	31,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool		69,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		69,00 mg/kg
volume sleuf	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,97
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie		66,93 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	97 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,1 %		Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 103:	126,10	30,07
					66,93 mg/kg

Nr. sleuf	104				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentine	130,00	31,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool		69,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		69,00 mg/kg
volume sleuf	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,97
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie		66,93 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	97 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,1 %		Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 104:	126,10	30,07
					66,93 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	67,28 mg/kg ds
---	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	126,75 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	30,23 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* serpentine + 10 x amfibool

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 32834
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE03

Nr. sleuf	109			
Afmetingen gegraven:				
lengte sleuf	0,3 m	<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
breedte sleuf	0,3 m	serpentine	20,00	8,10
diepte sleuf	0,1 m	amfibool	10,00	3,20
volume sleuf	9 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		76,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	9 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	Gewogen* totaal fijne fractie		75,24 mg/kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Dichtheid	1,8 kg/dm3	serpentine		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %	amfibool		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	14,7 kg ds	Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 109:	118,80	39,70
				75,24 mg/kg

Nr. sleuf	110			
Afmetingen gegraven:				
lengte sleuf	0,3 m	<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
breedte sleuf	0,3 m	serpentine	20,00	8,10
diepte sleuf	0,1 m	amfibool	10,00	3,20
volume sleuf	9 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		76,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	9 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	Gewogen* totaal fijne fractie		75,24 mg/kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Dichtheid	1,8 kg/dm3	serpentine		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %	amfibool		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	14,7 kg ds	Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 110:	118,80	39,70
				75,24 mg/kg

Nr. sleuf	111			
Afmetingen gegraven:				
lengte sleuf	0,3 m	<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
breedte sleuf	0,3 m	serpentine	20,00	8,10
diepte sleuf	0,1 m	amfibool	10,00	3,20
volume sleuf	9 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		76,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	9 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	Gewogen* totaal fijne fractie		75,24 mg/kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Dichtheid	1,8 kg/dm3	serpentine		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %	amfibool		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	14,7 kg ds	Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 111:	118,80	39,70
				75,24 mg/kg

Nr. sleuf	112			
Afmetingen gegraven:				
lengte sleuf	0,3 m	<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
breedte sleuf	0,3 m	serpentine	20,00	8,10
diepte sleuf	0,1 m	amfibool	10,00	3,20
volume sleuf	9 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		76,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	9 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	Gewogen* totaal fijne fractie		75,24 mg/kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Dichtheid	1,8 kg/dm3	serpentine		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %	amfibool		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	14,7 kg ds	Gewogen* totaal grove fractie		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 112:	118,80	39,70
				75,24 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	75,24 mg/kg ds
---	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 118,80 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 39,70 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* *serpentine + 10 x amfibool*
** *correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 32834
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE04

Nr. sleuf	113				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	86,5 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,0 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	12,00	3,70	7,30 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			7,30 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
		Gewogen* totaal fijne fractie			7,08 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 113:	11,64	3,59	7,08 mg/kg

Nr. sleuf	114				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	86,5 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,0 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	12,00	3,70	7,30 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			7,30 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
		Gewogen* totaal fijne fractie			7,08 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 114:	11,64	3,59	7,08 mg/kg

Nr. sleuf	115				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	86,5 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,0 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	12,00	3,70	7,30 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			7,30 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
		Gewogen* totaal fijne fractie			7,08 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 115:	11,64	3,59	7,08 mg/kg

Nr. sleuf	116				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,3 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	9 liter				
Volume geïnspecteerd	9 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm3				
%droge stof (lab)	86,5 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	14,0 kg ds				
		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin	12,00	3,70	7,30 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			7,30 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
		Gewogen* totaal fijne fractie			7,08 mg/kg
		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 116:	11,64	3,59	7,08 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	7,08 mg/kg ds
---	----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	11,64 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	3,59 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

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

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045097						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 juni 2020 11:28			

Monsterreferentie	6352971						
Monsteromschrijving	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.70	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	WO	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	91	120	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	480	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0042
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0042
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0028

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6352971:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

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

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045097						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 16 juni 2020 11:28			

Monsterreferentie	6352971						
Monsteromschrijving	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.70	A	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	A	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	91	120	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	480	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0042	A	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0042	A	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0028	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6352971:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045097						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 juni 2020 11:29			

Monsterreferentie	6352971						
Monsteromschrijving	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	100	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.70	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	0.001		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	91	120	1.767		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	18.559		720	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	480		V	5000	3000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004			
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3	0.307			
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1	0.022			
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33	0.048			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.003			
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21	0.009			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.001			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.025			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.008			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.023			
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7			40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0042	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0042	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0028	0.0			
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.015			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaf metalen	%		19.999		V		50
msPaf organisch	%		2.342		V		20

Toetsoordeel monster 6352971:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
V	Verspreidbaar

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045097						
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 juni 2020 16:58			

Monsterreferentie	6352971							
Monsteromschrijving	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)							
Analyse	Eenheid	Analysesers.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.70	WO	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	WO	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	91	120	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	WO	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	IND	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	480	IND	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6352971:	Toepasbaar in GBT						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	32834-Heerenweg						
Certificaten	1045097						
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 29 juni 2020 16:58		

Monsterreferentie	6352971							
Monsteromschrijving	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.70	A	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	A	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.26	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	91	120	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	A	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	A	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	480	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0042	A	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0042	A	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0028	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6352971:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1035327
Validatieref. : 1035327_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HVHU-YLBS-LQWT-VALN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035327
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6327980 = BG01 06 (30-80) 23 (30-60) 26 (0-50) 28 (0-50) 31 (0-50)

6327981 = BG02 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-50)

6327982 = BG03 04 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020
Startdatum	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020
Monstercode	6327980	6327981	6327982
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	%	75,8	87,0	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	5,0	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,5	14,9	6,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	73	120	67
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,32	0,94
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	5,0	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	25	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,47	0,34	0,36
S lood (Pb)	mg/kg ds	180	320	230
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	380	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	45	69
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,09	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	0,18	0,98
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	0,08	0,49
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,12	0,68
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,08	0,39
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,11	0,57
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,09	0,43
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,07	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	0,89	4,4

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	0,006

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: HVHU-YLBS-LQWT-VALN

Ref.: 1035327_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035327
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6327983 = BG04 25 (0-40)

6327984 = OG01 11 (80-100) 17 (150-200) 23 (160-200) 25 (90-110) 32 (70-110)

6327985 = OG02 15 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020
Startdatum	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020
Monstercode	6327983	6327984	6327985
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	%	91,9	67,7	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,1	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,7	18,9	13,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	51	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,80
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	7,9	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	59	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,65	0,79
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	150	350
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	86	550

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	41	140
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,56
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,24
S chryseen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,35
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,79	0,35	2,4

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: HVHU-YLBS-LQWT-VALN

Ref.: 1035327_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035327
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

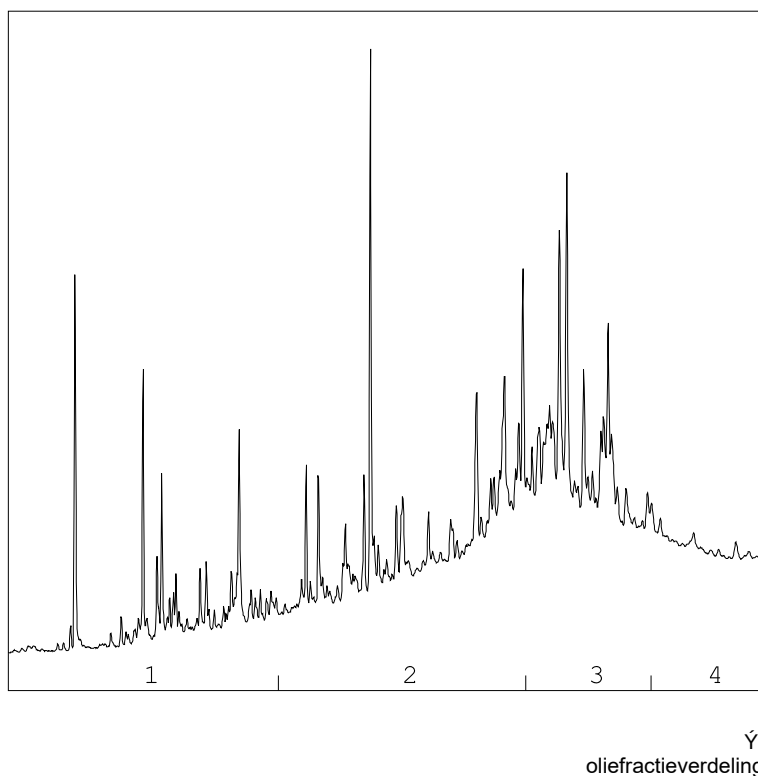
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6327980
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : BG01 06 (30-80) 23 (30-60) 26 (0-50) 28 (0-50) 31 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

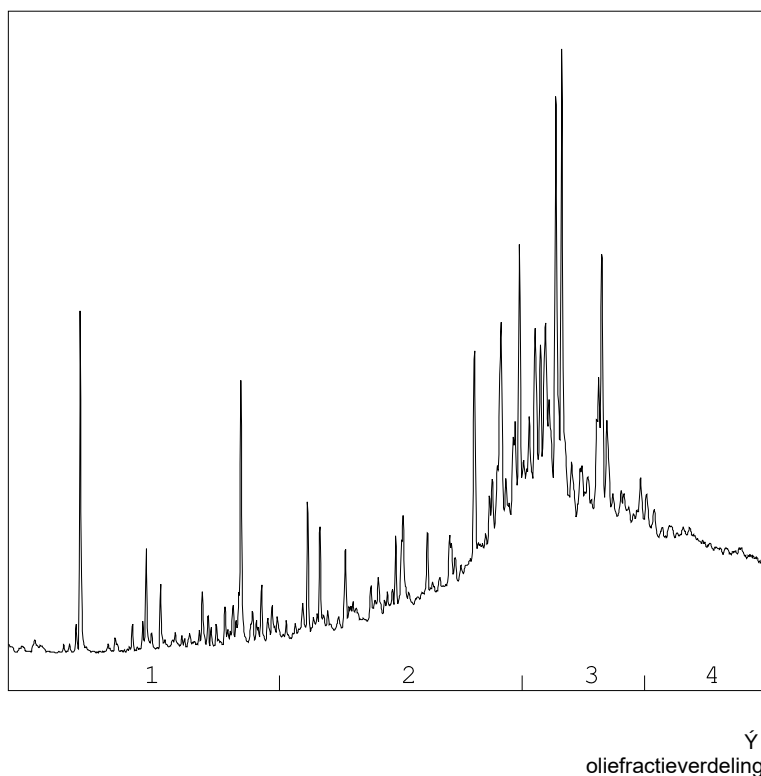
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6327981
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : BG02 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

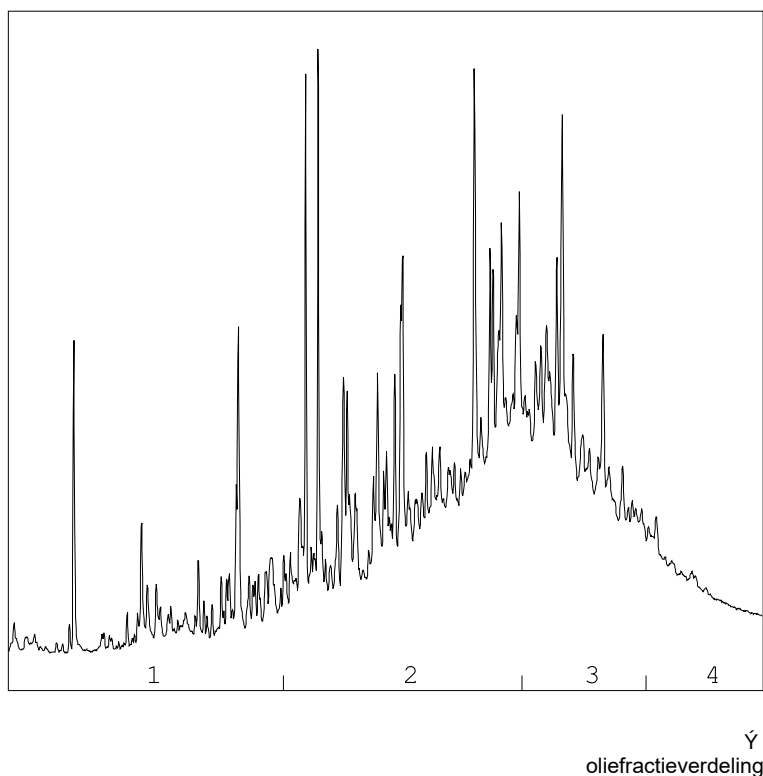
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6327982
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : BG03 04 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

Minerale olie

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

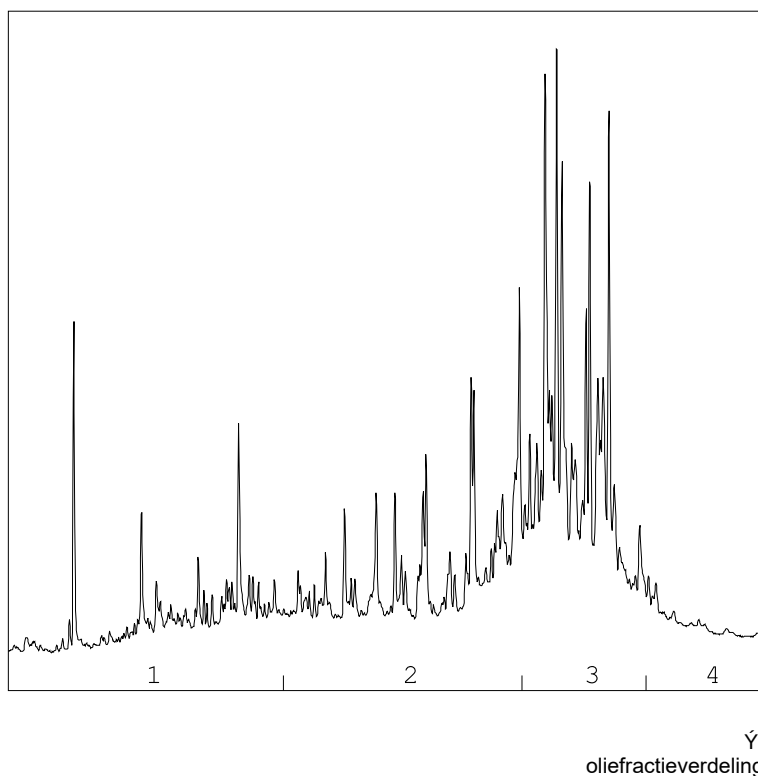
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6327984
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : OG01 11 (80-100) 17 (150-200) 23 (160-200) 25 (90-110) 32 (70-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

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

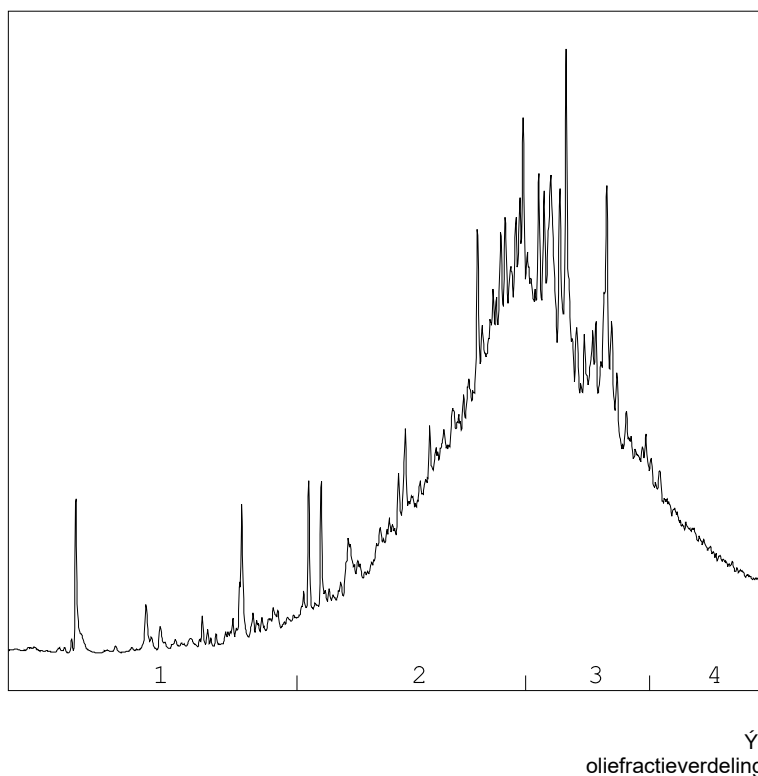
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6327985
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : OG02 15 (150-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035327
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6327980	BG01 06 (30-80) 23 (30-60) 26 (0-50) 28 (0-50) 31 (0-50)	06	0.3-0.8	3552184AA
		23	0.3-0.6	3551940AA
		26	0-0.5	3551639AA
		28	0-0.5	3551693AA
		31	0-0.5	3551691AA
6327981	BG02 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-50)	08	0-0.5	3552181AA
		11	0-0.5	3551748AA
		15	0-0.5	3551660AA
		17	0-0.3	3551567AA
		19	0-0.5	3551582AA
6327982	BG03 04 (0-45)	04	0-0.45	3552003AA
6327983	BG04 25 (0-40)	25	0-0.4	3551931AA
6327984	OG01 11 (80-100) 17 (150-200) 23 (160-200) 25 (90-110) 32 (70-110)	11	0.8-1	3552002AA
		17	1.5-2	3551585AA
		23	1.6-2	3551930AA
		25	0.9-1.1	3551914AA
		32	0.7-1.1	3551548AA
6327985	OG02 15 (150-180)	15	1.5-1.8	3552304AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035327
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1045428
Validatieref. : 1045428 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QWOD-GDCJ-DGMT-ERZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045428
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6353976 = AO01 15e (160-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 08/06/2020
 Startdatum : 08/06/2020
 Monstercode : 6353976
 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 % 77,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 7,4

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds 180

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045428
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045428
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6353976	AO01 15e (160-190)	15e	1.6-1.9	3585354AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045428
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1044908
Validatieref. : 1044908_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HNDE-ONKU-PFZE-NUDR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1044908
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352499 = 17 (17-1-1)

6352500 = 23 (23-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/06/2020	05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/06/2020	05/06/2020
Startdatum :	05/06/2020	05/06/2020
Monstercode :	6352499	6352500
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	85	28
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4,2	4,5
S koper (Cu)	µg/l	3,8	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	15	4,8
S zink (Zn)	µg/l	36	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: HNDE-ONKU-PFZE-NUDR

Ref.: 1044908_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1044908
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Project code : 1044908
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6352499	17 (17-1-1)	17	1.5-2.5	0367380YA
		17	1.5-2.5	0289134MM
6352500	23 (23-1-1)	23	1.6-2.6	0367372YA
		23	1.6-2.6	0289087MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1044908
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1035399
Validatieref. : 1035399 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: BDSI-LRLU-TCOL-ZKLI
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328165
 Uw referentie : ASB01 01 (8-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 15-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10658 g
 Percentage droogrest : 85,4 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	10201,1	97,9	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,7	0,3	8,6	24,09	0	0,0
1-2 mm	34,4	0,3	8,3	24,13	0	0,0
2-4 mm	26,8	0,3	26,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	82,8	0,8	82,8	100,00	2	114,0
8-20 mm	19,0	0,2	19,0	100,00	0	0,0
>20 mm	19,0	0,2	19,0	100,00	0	0,0
Totaal	10418,8	100,0	177,2		2	114,0

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,4	1,1	1,6	1,4	1,1	1,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,4	1,1	1,6	1,4	1,1	1,6	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	1,4	0,0	1,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,4	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328165
Uw referentie : ASB01 01 (8-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328166
 Uw referentie : ASB02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 18-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13359 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11302 g
 Percentage droogrest : 84,6 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	10926,7	98,6	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	18,6	0,2	3,8	20,43	0	0,0
1-2 mm	17,1	0,2	6,9	40,35	0	0,0
2-4 mm	20,7	0,2	20,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,2	0,4	47,2	100,00	1	294,4
8-20 mm	51,5	0,5	51,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11081,8	100,0	143,5		1	294,4

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,3	3,2	5,3	3,3	2,7	4,0	0,9	0,5	1,3
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	4,3	3,2	5,3	3,3	2,7	4,0	0,9	0,5	1,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	3,3	0,9	4,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,3	0,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 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

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: BDSI-LRLU-TCOL-ZKLI

Ref.: 1035399_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328166
Uw referentie : ASB02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328167
 Uw referentie : ASB03 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 14-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10857 g
 Percentage droogrest : 86,3 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	9936,2	93,5	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,2	0,6	18,5	27,53	0	0,0
1-2 mm	123,7	1,2	45,5	36,78	0	0,0
2-4 mm	99,0	0,9	99,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	194,3	1,8	194,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	194,2	1,8	194,2	100,00	0	0,0
>20 mm	8,9	0,1	8,9	100,00	0	0,0
Totaal	10623,5	100,0	573,0		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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

Project code : 1035399
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328168
 Uw referentie : ASB04 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-8)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 14-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9996 g
 Percentage droogrest : 86,4 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	9130,0	93,4	13,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,6	1,0	11,1	11,86	0	0,0
1-2 mm	105,6	1,1	28,7	27,18	0	0,0
2-4 mm	79,3	0,8	79,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	180,0	1,8	180,0	100,00	1	125,6
8-20 mm	183,3	1,9	183,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9771,8	100,0	495,8		1	125,6

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	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	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	1,6	0,0	1,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,0	

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

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

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

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: BDSI-LRLU-TCOL-ZKLI

Ref.: 1035399_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6328168
Uw referentie : ASB04 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-8)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Project code : 1035399
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6328165	ASB01 01 (8-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	02	0-0.5	1591379MG
		03	0-0.5	1591379MG
		04	0-0.5	1591379MG
		05	0-0.5	1591379MG
		01	0.08-0.5	1591379MG
6328166	ASB02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	07	0-0.5	1591380MG
		08	0-0.5	1591380MG
		09	0-0.5	1591380MG
		10	0-0.5	1591380MG
		11	0-0.5	1591380MG
6328167	ASB03 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	12	0-0.5	1591375MG
		14	0-0.5	1591375MG
		15	0-0.5	1591375MG
		16	0-0.5	1591375MG
6328168	ASB04 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-8)	17	0-0.5	1591378MG
		18	0-0.5	1591378MG
		19	0-0.5	1591378MG
		20	0-0.5	1591378MG
		21	0-0.08	1591378MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035399
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1045088
Validatieref. : 1045088 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FANY-HFNX-ENVY-ZLGR
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352956
 Uw referentie : ASB05 101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12544 g
 Percentage droogrest : 94,1 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	11929,4	97,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	72,1	0,6	13,3	18,45	15	1448,5
1-2 mm	38,7	0,3	13,6	35,14	35	3757,4
2-4 mm	30,3	0,2	30,3	100,00	80	5706,7
4-8 mm	64,2	0,5	64,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	138,9	1,1	138,9	100,00	0	0,0
>20 mm	15,9	0,1	15,9	100,00	0	0,0
Totaal	12289,5	100,0	288,8		130	10912,6

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	22	8,2	49	22	8,2	49	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	30	14	55	30	14	55	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	16	9,3	23	16	9,3	23	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	69	31	130	69	31	130	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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	69	0,0	69
totaal afgerond	69	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **69 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

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: FANY-HFNX-ENVY-ZLGR

Ref.: 1045088_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352956
Uw referentie : ASB05 101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352957
 Uw referentie : ASB06 105 (0-10) 106 (0-10) 107 (0-10) 108 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9287 g
 Percentage droogrest : 88,7 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	8667,4	95,1	9,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	44,1	0,5	9,3	21,09	54	1485,2
1-2 mm	61,0	0,7	20,0	32,79	58	3553,9
2-4 mm	51,3	0,6	51,3	100,00	55	8864,2
4-8 mm	78,4	0,9	78,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,3	1,8	163,3	100,00	0	0,0
>20 mm	52,9	0,6	52,9	100,00	0	0,0
Totaal	9118,4	100,0	384,9		167	13903,3

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	27	12	48	27	12	48	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	42	20	71	42	20	71	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	34	19	49	34	19	49	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	100	52	170	100	52	170	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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	100	0,0	100
totaal afgerond	100	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **100 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

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: FANY-HFNX-ENVY-ZLGR

Ref.: 1045088_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352957
Uw referentie : ASB06 105 (0-10) 106 (0-10) 107 (0-10) 108 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352958
 Uw referentie : ASB07 109 (0-10) 110 (0-10) 111 (0-10) 112 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11375 g
 Percentage droogrest : 91,0 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	10676,0	95,7	11,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,8	0,8	20,4	21,75	22	84,2
1-2 mm	84,3	0,8	40,7	48,28	17	193,8
2-4 mm	55,9	0,5	55,9	100,00	16	291,6
4-8 mm	75,0	0,7	75,0	100,00	9	924,2
8-20 mm	113,2	1,0	113,2	100,00	0	0,0
>20 mm	58,4	0,5	58,4	100,00	0	0,0
Totaal	11156,6	100,0	374,9		64	1493,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	3,8	1,7	7,3	2,6	1,2	4,9	1,2	0,5	2,4
1-2 mm	4,0	2,0	7,1	2,7	1,4	4,7	1,3	0,6	2,4
2-4 mm	2,9	1,8	3,9	2,0	1,3	2,6	0,9	0,5	1,3
4-8 mm	9,1	5,8	12	6,2	4,1	8,3	2,9	1,7	4,1
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	20	11	31	13	8,1	20	6,3	3,2	10

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	13	6,3	20
totaal afgerond	13	6,3	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **76 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352958
Uw referentie : ASB07 109 (0-10) 110 (0-10) 111 (0-10) 112 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352959
 Uw referentie : ASB08 113 (0-10) 114 (0-10) 115 (0-10) 116 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14982 g
 Percentage droogrest : 86,5 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	14018,1	94,9	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,0	0,3	10,0	24,39	14	177,0
1-2 mm	85,4	0,6	41,0	48,01	26	271,8
2-4 mm	80,2	0,5	80,2	100,00	30	407,4
4-8 mm	178,3	1,2	178,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,2	1,9	286,2	100,00	1	1386,9
>20 mm	76,4	0,5	76,4	100,00	0	0,0
Totaal	14765,6	100,0	684,8		71	2243,1

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	1,7	0,6	3,7	1,7	0,6	3,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,3	0,6	2,4	1,3	0,6	2,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,6	1,4	1,0	0,6	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,3	1,9	4,7	3,3	1,9	4,7	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	7,3	3,7	12	7,3	3,7	12	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	3,3	0,0	3,3
niet hecht	4,0	0,0	4,0
totaal afgerond	7,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,3 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

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6352959
Uw referentie : ASB08 113 (0-10) 114 (0-10) 115 (0-10) 116 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Uw referentie : ASB06 105 (0-10) 106 (0-10) 107 (0-10) 108 (0-10)
Monstercode : 6352957

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6352956	ASB05 101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)	101	0-0.1	1591529MG
		102	0-0.1	1591529MG
		103	0-0.1	1591529MG
		104	0-0.1	1591529MG
6352957	ASB06 105 (0-10) 106 (0-10) 107 (0-10) 108 (0-10)	105	0-0.1	1591531MG
		106	0-0.1	1591531MG
		107	0-0.1	1591531MG
		108	0-0.1	1591531MG
6352958	ASB07 109 (0-10) 110 (0-10) 111 (0-10) 112 (0-10)	109	0-0.1	1591532MG
		110	0-0.1	1591532MG
		111	0-0.1	1591532MG
		112	0-0.1	1591532MG
6352959	ASB08 113 (0-10) 114 (0-10) 115 (0-10) 116 (0-10)	113	0-0.1	1591533MG
		114	0-0.1	1591533MG
		115	0-0.1	1591533MG
		116	0-0.1	1591533MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045088
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32834-Heerenweg
Ons kenmerk : Project 1045097
Validatieref. : 1045097 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFPL-YJKO-PICN-KDZL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352971 = WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2020
Startdatum : 05/06/2020
Monstercode : 6352971
Uw Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	34,8
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	7,7
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	91
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,30
S anthraceen	mg/kg ds	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7

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	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002

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: AFPL-YJKO-PICN-KDZL

Ref.: 1045097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352971 = WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2020
Startdatum : 05/06/2020
Monstercode : 6352971
Uw Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352972 = WB PFAS S01 (52-118) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2020
Startdatum : 05/06/2020
Monstercode : 6352972
Uw Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	36,1
--------------	---------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352972 = WB PFAS S01 (52-118) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2020
 Startdatum : 05/06/2020
 Monstercode : 6352972
 Uw Matrix : Slib

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6352972 = WB PFAS S01 (52-118) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2020
Startdatum : 05/06/2020
Monstercode : 6352972
Uw Matrix : Slib

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)
Monstercode : 6352971

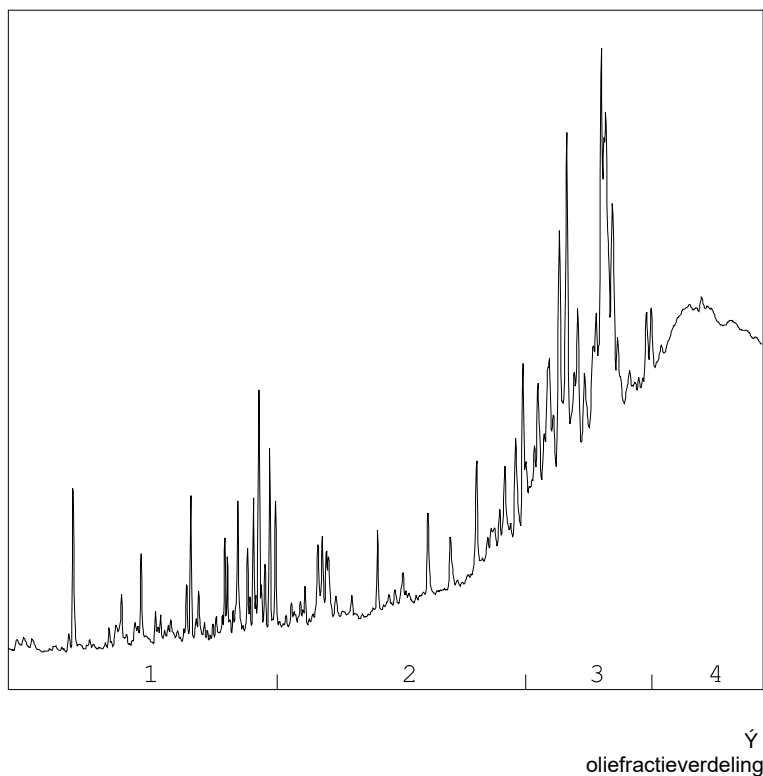
Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6352971
Uw Project : 32834-Heerenweg
omschrijving
Uw referentie : WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106)
S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	36 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
 Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6352971	WB NEN S01 (52-108) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)	S01 S02 S03 S04 S05 S06 S07 S08 S09 S10	0.52-1.08 0.58-1.03 0.52-1.06 0.59-1.27 0.52-1.08 0.54-1.06 0.43-1.07 0.42-1.16 0.39-1 0.32-0.82	0378148BB 0378157BB 0378147BB 0378154BB 0378139BB 0378128BB 0378141BB 0378143BB 0378150BB 0378151BB
6352972	WB PFAS S01 (52-118) S02 (58-103) S03 (52-106) S04 (59-127) S05 (52-108) S06 (54-106) S07 (43-107) S08 (42-116) S09 (39-100) S10 (32-82)	S01 S02 S03 S04 S05 S06 S07 S08 S09 S10	0.52-1.18 0.58-1.03 0.52-1.06 0.59-1.27 0.52-1.08 0.54-1.06 0.43-1.07 0.42-1.16 0.39-1 0.32-0.82	0332289AD 0332287AD 0332286AD 0332299AD 0332291AD 0332300AD 0332252AD 0332288AD 0332260AD 0332250AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045097
Uw Project omschrijving : 32834-Heerenweg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Analysemethoden in Slib

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

Droge stof	: Eigen methode
------------	-----------------

BIJLAGE V

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 bevestigd worden dat het gehalte behoort tot 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 mg rond of 100 mg 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 omgewijzigd 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 waterbodembodem

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 analysesresultaten 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 waterbodembodem. Een sterk verontreinigde waterbodembodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodembodem 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 landbodembodem (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 waterbodembodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodembodem.
- 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 mSPA (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodembodem 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 waterbodembodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodembodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodembodem 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 de lfstoffen (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 voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verwijdering sterke verontreiniging

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

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6 003) en uitvoering (protocol 7 003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

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

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

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

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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.