grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 24382

VERKENNEND BODEMONDERZOEK KENNEMERSTRAATWEG 436 TE HEILOO

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	Verkennend bodemonderzoek Kennemerstraatweg 436 te Heiloo
Projectleider	[redacted]
Adviseur	[redacted]
Datum rapport	18 juni 2020
Opdrachtgever	[redacted]
Contactpersoon	[redacted]

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door [redacted] is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Kennemerstraatweg 436 te Heiloo.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Heiloo, sectie B, nummers 3010, 3024 en 3027 en heeft een oppervlakte van 1.700 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis aanwezig met daarachter een voormalige wasserij. In de voormalige wasserij is een betonnen vloer aanwezig. Het zuidelijke buitengedeelte is bijna in zijn geheel verhard met betonnen industrieplaten. Ter plaatse van het westelijke deel (voortuin) is siergrind aanwezig. Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is verhard met betonnen elementen of siergrind. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Heiloo aan een doorgaande weg. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Tussenpersoon opdrachtgever
- Bodemloket omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- www.bagvieuwer .nl
- eigen archief Grondslag
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk 2 juni 2020)

Het woonhuis is gebouwd rond 1928. Vanaf deze periode heeft er steeds meer uitbreiding plaatsgevonden van bebouwing op het perceel.

Bij de omgevingsdienst is een dossier aanwezig in het kader van de Wet Milieubeheer. Hieruit blijkt dat in het verleden chloorbleekloog, wasmiddelen en natriumbisulfiet opgeslagen waren op de locatie. Van het chloorbleekloog is bekend dat hiervoor een speciale opslagruimte was. Het is niet bekend of hier ook de wasmiddelen en natriumbisulfiet werden opgeslagen. Verder blijkt uit het dossier dat op de locatie een natwasserij was gevestigd (later in combinatie met een linnen verhuurbedrijf). Het betrof geen chemische wasserij. Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Op de locatie is een ondergrondse HBO tank aanwezig geweest. In 1975 is deze tank verwijderd en is een nieuwe bovengrondse tank geplaatst voor de opslag van stookolie. Eind jaren '80 is gestopt met het stoken van de zware olie en is de tank verwijderd.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Ter plaatse van een overkapping aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn asbestverdachte dakplaten gemonteerd. Omdat het terrein hier is afgedekt met een gesloten verharding (betonnen industrieplaten) is er geen verdenking voor een asbestverontreiniging in de bodem.

Uit bestudering van oud kaartmateriaal lijkt op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een gedempte watergang aanwezig. Zover bekend 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.

Op 22 november 2017 heeft op de locatie een kleine brand gewoed. De brand is ontstaan in twee containers met wasgoed. Deze containers zijn buiten geblust. De brand heeft verder geen schade veroorzaakt aan de opstallen. Voor zover bekend is de brand geblust met water (video op internet).

Uit bestudering van www.bodemloket.nl en van het bodemloket van de omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat in de 1994 op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. Ook op het naastgelegen Melco terrein (voormalige melkfabriek) zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd.

De locatie bevindt zich binnen zone "Oudere woongebieden en bedrijven / overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B4/O5)" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (januari 2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood en zink wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoeken

Kennemerstraatweg 436
Op de locatie is in 1994 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een milieuvergunning. Met het bodemonderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De sterk verhoging is aangetroffen tussen de voormalige bovengrondse stookolietank en de naastgelegen betonnen leidinggoot. In deze goot was een olieachtige substantie aanwezig, waarschijnlijk afkomstig van een lekkende olieleiding onder het pand.

Verder is ter plaatse van een voormalige schoorsteen een lichte verhoging aan PAK gemeten. Ter plaatse van een voormalige bleekloogopslag is een chloridegehalte van 400 mg/kg ds gemeten. Ter plaatse van een voormalige ondergrondse HBO-tank en voormalige kolenopslag zijn geen noemenswaardige verhogingen gemeten. Op het overige terrein zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en EOX gemeten. In de ondergrond is een lichte verhoging met minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, koper, lood, tetrachlooretheen en broomdichloormethaan *(NULO Kennemerstraatweg 436 te Heiloo, Reus en Leeuwenkamp, rapportnummer Z17081e.94, d.d. 28 november 1994).*

Aansluitend is eind 1994 door Sijs Adviesburo een voorstel ingediend bij de provincie Noord-Holland (locatiecode NH/165/0013/800) voor het saneren van de sterke olieverontreiniging. Deze sanering heeft voor zover bekend echter nooit plaatsgevonden.

Melco-terrein
Ten oosten van de onderzoekslocatie is het 'Melco-terrein' gelegen. Voorafgaand aan de ontwikkeling van deze woonwijk zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Het eerste bodemonderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de sloop van de voormalige melkfabriek. Nabij onderhavige onderzoekslocatie zijn de boringen 240 en 241 verricht. In de mengmonsters waarin deze boringen zijn opgenomen zijn hooguit lichte verhogingen gemeten *(verkennend bodem-, asbest, en verhardingsonderzoek, Kanaalweg 32 te Heiloo, plan Melco, versie 1, (voor de sloop), Grondslag BV, projectnummer 6486, d.d. 15 mei 2017).*

Aansluitend is na de sloop een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Met dit onderzoek zijn in de directe nabijheid van onderhavige locatie geen aanvullende boringen verricht *(verkennend bodem-, asbest, en verhardingsonderzoek, Kanaalweg 32 te Heiloo plan Melco, na sloop, Grondslag BV, projectnummer 6486, d.d. 8 september 2017).*

2.4 Toekomstige situatie

Het huidige woonhuis en de wasserij worden gesloopt. De opdrachtgever is voornemens om aansluitend appartementen op de locatie te bouwen. De bestemming van het perceel blijft 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Uit het voorgaande bodemonderzoek en het overige vooronderzoek komen zes bronlocaties voor (mogelijke) bodemverontreiniging naar voren:

A: voormalige bovengrondse opslagtank voor stookolie
B: ondergrondse schacht voor brandstof leidingen
C: voormalige schoorsteen
D: opslag bleekloog
E: doseerpomp bleekloog nabij wasstraat
F: gedempte watergang op zuidwestzijde van het perceel

Bronlocaties A en B zijn verdacht op het voorkomen van minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. Bronlocatie C is verdacht op het voorkomen van PAK. Bronlocaties D en E zijn verdacht op het voorkomen van chloride en in mindere mate VOCL in de grond en VOCL in het grondwater. VOCL wordt alleen verwacht bij chemische wasserijen en niet bij een natwasserij, zoals hier. Bronlocatie F is verdacht op het voorkomen van verhogingen aan met name PAK en zware metalen als gevolg van bijmenging in het dempingsmateriaal.

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.

Ter plaatse van de bronlocatie A t/m F volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 0,5 meter minus grondwaterstand. Ter plaatse van de gedempte watergang wordt een boorraai geplaatst van drie boringen. Op de overige, onverdachte, terreindelen volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 2 juni 2020 onder leiding van boormeester(s) [redacted]. Het grondwater is op 9 juni 2020 bemonsterd door [redacted].

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie negentien boringen verricht (nrs. 01 t/m 19). Ter plaatse van deellocatie A is boring 14 verricht. Deze boring is voorzien van een peilbuis. Het was niet mogelijk om de boring te verrichten op perceel nr. 436 in verband met dichte begroeiing en de beperkte ruimte tussen het pand en het hekwerk. De boring is derhalve op het buurperceel gezet (openbaar terrein).

Bij deellocatie B zijn de boringen 15 en 16 verricht. Bij de voormalige schoorsteen (deellocatie C is boring 02 geplaatst. Bij de deellocaties D en E zijn de boringen 01 en 03 verricht. Van de bovengrond en de bodemlaag rond de grondwaterstand is bij beide deellocaties een ongeroerd grondmonster genomen met een steekbus. In de gedempte watergang is boorraai nr. 07 geplaatst.

De overige 12 boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 06 is afgewerkt met een peilbuis. De ligging van de deellocaties, de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,7 m-mv (nrs 04 en 05). Dit is minimaal 0,5 meter onder de grondwaterstand. Uitzondering hierop is boring 18. Deze boring is driemaal gestuit op een diepte van 0,5 m-mv. De boringen 09, 10, 11, 12 en 13 zijn doorgezet tot 1,8 m-mv. De boringen 01, 02, 03, 07, 08, 15, 16 17 en 19 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De boringen 06 en 14 zijn doorgezet tot een diepte van 2,7 respectievelijk 3,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. Hieronder is een veenlaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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

Zintuiglijke waarnemingen
In vijftien van de negentien boringen is bijmenging aangetroffen. De bijmenging bestaat uit beton, baksteen, kolen, metaal, hout en/of aardewerk. De mate van bijmenging varieert van

sporen tot zwak. De aangetroffen bijmenging kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
06	1,70 - 2,70	1,44	8,0	1030	22,4
14	2,00 - 3,00	1,60	7,0	1840	42,1

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Deellocatie A: vml bovengrondse stookolietank						
BG DL A	14 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Minerale olie	-	-	-
Deellocatie B : ondergrondse schacht voor brandstofleidingen						
BG DL B	15 (0,20 - 0,70)+ 16 (0,20 - 0,50)+ 16 (0,50 - 1,00)+	Baksteen+, kolen+ Baksteen+, beton+ Kolen+	Minerale olie	-	-	-
Deellocatie C: Voormalige schoorsteen						
BG DL C	02 (0,70 - 1,20)	Baksteen+	PAK	-	-	-
Deellocatie D: voormalige opslag chloorbleekloog						
BG DL D	01 (0,25 - 0,45)	Beton+	Chloride, VOCL	trichloormethaan	-	-
Deellocatie E: vml doseerpomp chloorbleekloog wasstraat						
BG DL E	03 (0,30 - 0,50)	Baksteen+, beton+	Chloride, VOCL	trichloormethaan	-	-
Deellocatie F: gedempte watergang						
mm DL F	07A (0,15 - 0,65)+ 07A (0,80 - 1,20)+ 07A (1,20 - 1,70)	Baksteen+ Baksteen+, aardewerk+ Baksteen+, aardewerk+	NEN-pakket	-	-	-
Overig terrein						
MM BG 1	05 (0,05 - 0,50)+ 06 (0,08 - 0,58)+ 08 (0,08 - 0,50)+	Baksteen+, hout+ Baksteen+	NEN-pakket	Minerale olie	PAK	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
	17 (0,16 - 0,50)+	Baksteen+, aardewerk+				
Uitsplitsing mm BG 1						
Boring 05-2	05 (0,05 - 0,50)		PAK	-	-	-
Boring 06-2	06 (0,08 - 0,58)	Baksteen+, hout+	PAK	-	-	-
Boring 08-2	08 (0,08 - 0,50)	Baksteen+	PAK	-	-	-
Boring 17-1	17 (0,16 - 0,50)	Baksteen+, aardewerk+	PAK	PAK	-	-
MM BG 2	10 (0,00 - 0,50)+ 12 (0,08 - 0,58)+ 13 (0,08 - 0,58)+ 19 (0,08 - 0,58)+	Baksteen+, beton+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-pakket	Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK	-	-
MM OG	02 (1,20 - 1,70)+ 03 (1,20 - 1,50)+ 15 (1,20 - 1,50)+ 17 (1,00 - 1,40)+ 19 (1,20 - 1,70)	Baksteen+ Kolen+ Baksteen+ Kolen+ Baksteen+	NEN-pakket	Co, Pb, minerale olie	-	-

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

De (meng)monsters van de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse stookolietank en ter plaatse van de voormalige leidingenschacht zijn geanalyseerd op minerale olie. In beide (meng)monsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het monster van de bovengrond ter plaatse van de voormalige schoorsteen is geanalyseerd op PAK . In het monster is het gehalte aan PAK niet verhoogd.

De monsters van de bovengrond ter plaatse van de voormalige opslag van chloorbleekloog en ter plaatse van de voormalige doseerpomp voor de chloorbleekloog bij de wasstraat zijn onderzocht op VOCL en chloride. In beide monsters is het gehalte trichloormethaan licht verhoogd. Het gehalte aan chloride is in beide monsters niet verhoogd.

Het mengmonster van de bodemlagen ter plaatse van de gedempte watergang is geanalyseerd op een NEN-pakket. Geen van de geanalyseerde parameters is verhoogd.

Mengmonsters van de boven- en ondergrond van het overige deel van het terrein 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 BG1 is een matige verhoging aan PAK gemeten. Daarnaast is het gehalte aan minerale olie in dit mengmonster licht verhoogd. Uit bestudering van het oliechromatogram lijkt de verhoging aan minerale olie PAK-gerelateerd.

In het tweede mengmonster van de bovengrond zijn lichte verhogingen aan koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK gemeten. Uit bestudering van het oliechromatogram lijkt het te gaan om een onbekend, relatief zwaarder oliesoort.

In het mengmonster van de ondergrond zijn lichte verhogingen gemeten aan kobalt, lood en minerale olie. De oliechromatogram is niet eenduidig over het soort olie dat is aangetroffen.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster BG2 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In verband met de gemeten matige verhoging is het mengmonster BG1 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op PAK ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is. Na de uitsplitsing blijkt alleen bij boring 17 in de bovengrond een lichte verhoging aan PAK aanwezig te zijn. In de overige drie deelmonsters is het PAK gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde of detectielimiet.

In verband met de uitsplitsing hebben de analyses niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op sikb-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

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
06	1,70 - 2,70	NEN-gw	-	-	-
14	2,00 - 3,00	Minerale olie, vluchtige aromaten en VOCL	-	-	-

Het grondwater uit peilbuis 06 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater uit peilbuis 14 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en VOCL.

In het grondwater van beide peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5 PFAS-ONDERZOEK

Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (d.d. 29-11-2019)* is de grond 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 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 5.1: 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 grond zijn er mengmonsters 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 5.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatieve toetsing PFAS aan het THK
MM BG 1	05 (0,05 - 0,50)+ 06 (0,08 - 0,58)+ 08 (0,08 - 0,50)+ 17 (0,16 - 0,50)+	 Baksteen+, hout+ Baksteen+ Baksteen+, aardewerk+	1,2	Achtergrondwaarde
MM BG 2	10 (0,00 - 0,50)+ 12 (0,08 - 0,58)+ 13 (0,08 - 0,58)+ 19 (0,08 - 0,58)+	Baksteen+, beton+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	1,3	Niet toepasbaar
MM OG	02 (1,20 - 1,70)+ 03 (1,20 - 1,50)+ 15 (1,20 - 1,50)+ 17 (1,00 - 1,40)+ 19 (1,20 - 1,70)	Baksteen+ Kolen+ Baksteen+ Kolen+ Baksteen+	1,0	Achtergrondwaarde

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

In mengmonster BG 2 is 4,2 µg/kg ds aan PFOS gemeten, waardoor deze grond op basis van het Tijdelijk Handelingskader niet geschikt is voor hergebruik elders. Conform het beleid van de provincie Noord-Holland geldt er geen saneringsplicht. Hiervan is sprake bij een PFOS-gehalte hoger dan 110 µg/kg ds.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Kennemerstraatweg 436 te Heiloo is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van deellocaties A en B verhogingen aan minerale olie in de grond en ter plaatse van deellocatie A lichte verhogingen aan minerale olie, vluchtige aromaten en VOCL in het grondwater konden worden verwacht is niet bevestigd. In zowel de grond als in het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

Ook ter plaatse van de deellocaties C en F zijn geen verhogingen gemeten. De gestelde hypothese voor deze deellocaties zijn derhalve ook niet bevestigd.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van deellocaties D en E verhogingen aan VOCL kunnen worden verwacht is wel bevestigd. In zowel het monster van de bovengrond van deellocatie D als in het monster van de bovengrond van deellocatie E is een lichte verhoging aan trichloormethaan gemeten.

De gestelde hypothese dat op het overige terrein deel geen verhogingen worden verwacht boven lokale achtergrondwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is bevestigd. In de grond zijn hooguit lichte verhogingen gemeten (na uitsplitsing). In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

De sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige bovengrondse stookolietank, die met het nulsituatie bodemonderzoek in 1994 is aangetoond, is met onderhavig onderzoek niet meer aangetroffen. Zowel zintuiglijk als analytisch is zijn er geen bevindingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een (sterke) verontreiniging met minerale olie in de bovengrond. Mogelijk dat deze grond in de tussentijd toch gesaneerd is (in eigen beheer). Hiervan zijn echter geen gegevens bekend bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. In mengmonster BG 2 is 4,2 µg/kg ds aan PFOS (een PFAS-verbinding) gemeten. Conform het beleid van de provincie Noord-Holland geldt er geen saneringsplicht, maar als deze grond vrijkomt bij graafwerkzaamheden is deze op basis van het Tijdelijk Handelingskader niet geschikt voor hergebruik elders. Deze grond zou dan kunnen worden afgevoerd naar een grondreiniger of naar een locatie waar hergebruik op basis van lokaal beleid mogelijk is. Als er grootschalige afvoer van grond gaat plaatsvinden, is het ons inziens nuttig om afperkend onderzoek te doen naar de verhoogde waarden van PFOS.

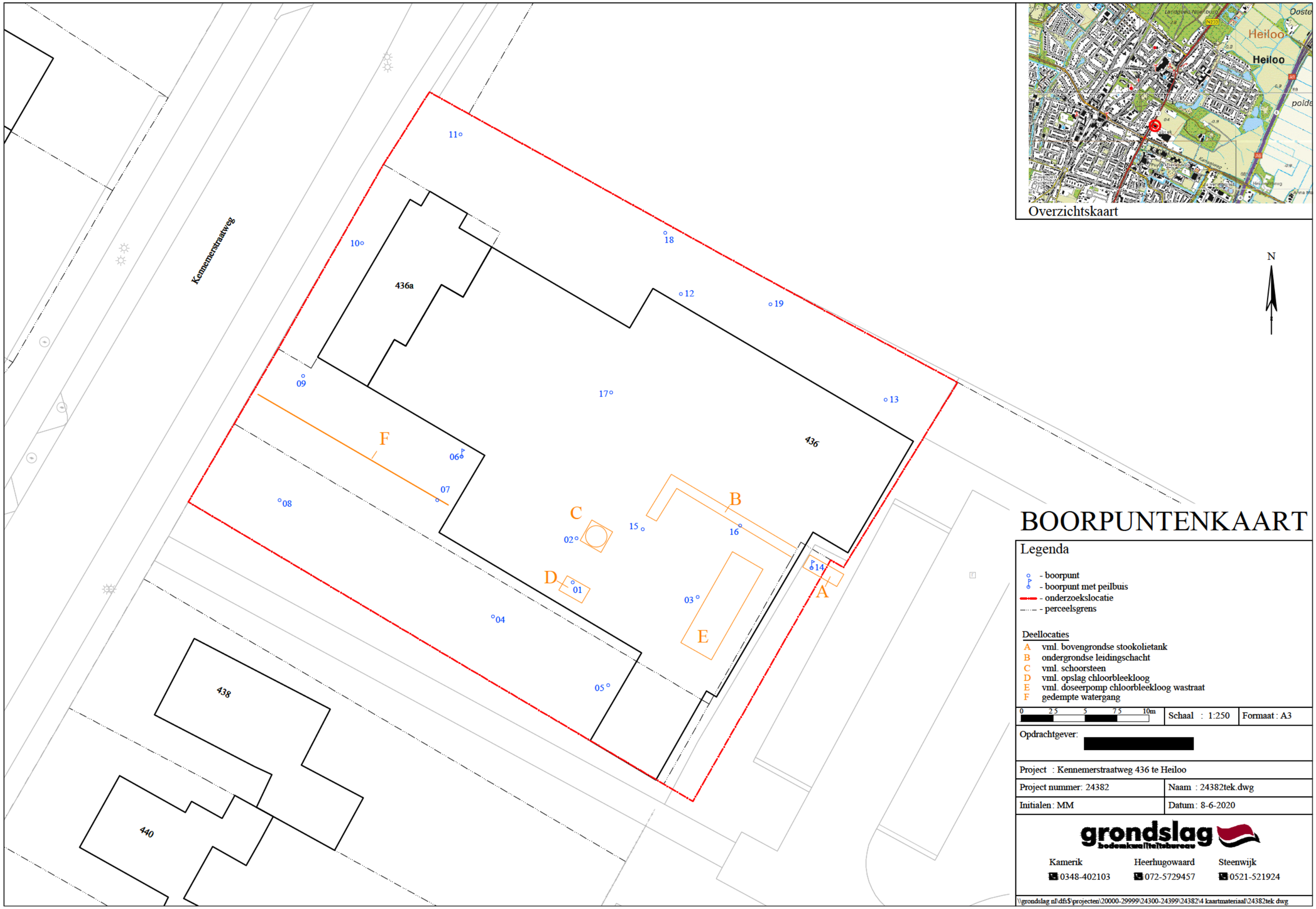
Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt zo veel mogelijk te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of grondreiniger. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (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.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat op de locatie een overkapping met asbestverdachte platen aanwezig is. Deze overkapping is niet voorzien van een goot. Het maaiveld onder de

overkapping bestaat grotendeels uit betonnen industrieplaten waardoor de kans klein is dat er asbest in de bodem terecht is gekomen. Dit kan echter pas worden bevestigd met een verkennend asbestonderzoek die uitgevoerd kan worden wanneer de erfverharding is weggehaald. De hypothese dat de locatie asbestonverdacht is, kan derhalve niet worden verworpen.

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

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

Deellocaties

- A vml. bovengrondse stookolietank
- B ondergrondse leidingschacht
- C vml. schoorsteen
- D vml. opslag chloorbleekloog
- E vml. doseerpomp chloorbleekloog wastraat
- F gedempte watergang

0 2.5 5 7.5 10m | Schaal : 1:250 | Formaat : A3

Opdrachtgever: [redacted]

Project : Kennemerstraatweg 436 te Heiloo

Project nummer: 24382 | Naam : 24382tek.dwg

Initialen: MM | Datum: 8-6-2020

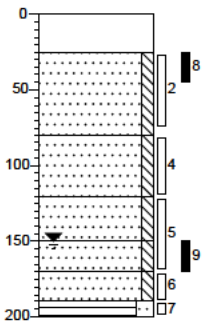
grondslag bodemkundig adviesbureau

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

\\grondslag nl\dfs$\projecten\20000-29999\24300-24399\24382\4 kaartmateriaal\24382tek.dwg

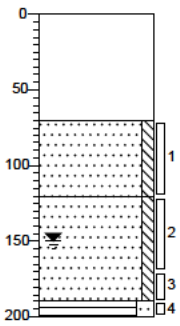
BIJLAGE II

Boring: 01



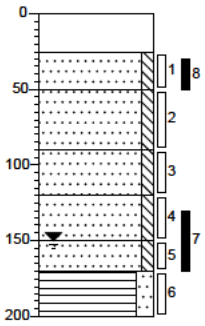
0	beton
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen beton, grijsbeige
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraalbeige
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
190	Veen, matig zandig, donkerbruin
200	

Boring: 02



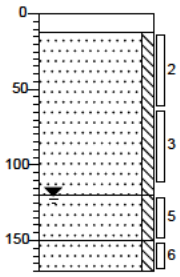
0	beton
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donkergrijs
190	Veen, matig zandig, donker zwartbruin
200	

Boring: 03



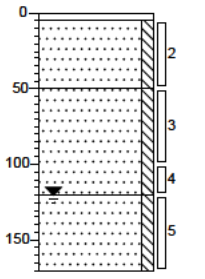
0	beton
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen beton, sporen baksteen, donker grijsbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht beigegrijs
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolen, sporen metaal, grijsbruin
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolen, sporen roest, grijsoranje
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
170	Veen, matig zandig, donkerbruin
200	

Boring: 04



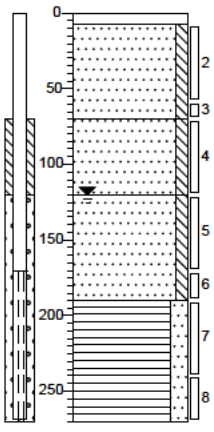
0	stelcon
13	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbeige
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
170	

Boring: 05



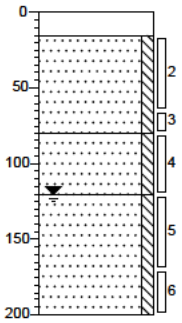
0	tegel
5	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, lichtgrijs
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
170	

Boring: 06



0	tegel
8	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, sporen hout, lichtgrijs
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
190	Veen, matig zandig, donkerbruin
270	

Boring: 07A



0 stelcon

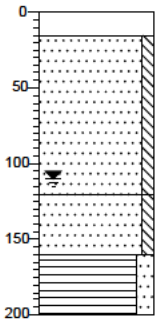
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, bruinbeige

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen aardewerk, donker grijsbeige

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen veen, donker zwartgrijs

200

Boring: 07B



0 stelcon

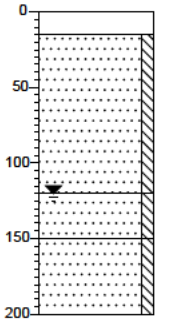
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

160 Veen, matig zandig, donker zwartbruin

200

Boring: 07C



0 stelcon

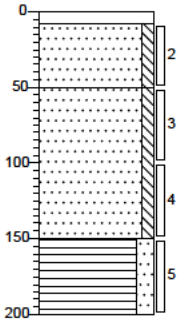
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, bruinbeige

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donkergrijs

200

Boring: 08



0 tegel

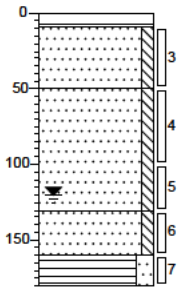
8 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, lichtbeige

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geelbeige

150 Veen, matig zandig, donkerbruin

200

Boring: 09



0 grind

9 Doek

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige

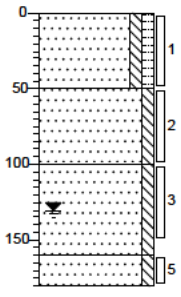
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, donker geelbeige

130 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs

160 Veen, matig zandig, donkerbruin

180

Boring: 10



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, donkerbruin

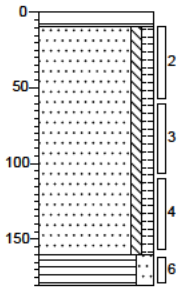
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geelbeige

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartgrijs

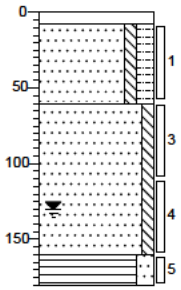
180

Boring: 11



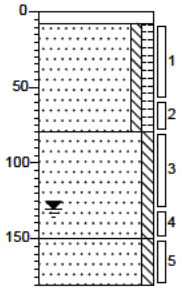
0 tegel
9 Doeken
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donker bruinbeige
160
180 Veen, matig zandig, donkerbruin

Boring: 12



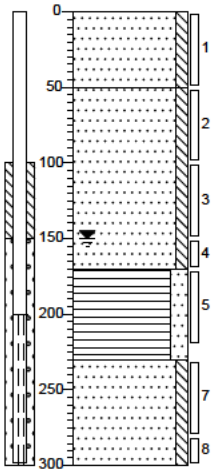
0 tegel
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
160
180 Veen, matig zandig, donkerbruin

Boring: 13



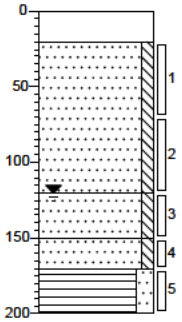
0 tegel
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geelbeige
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
180

Boring: 14



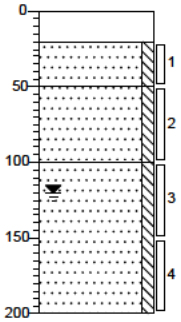
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
170 Veen, matig zandig, donkerbruin
230 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
300

Boring: 15



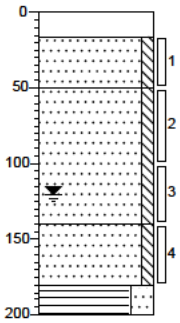
0 beton
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen, donker bruingrijs
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, lichtgrijs
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
170 Veen, matig zandig, donkerbruin
200

Boring: 16



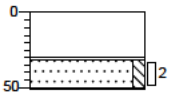
0 beton
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, donker bruingrijs
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolen, sporen grind, grijsbeige
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
200

Boring: 17



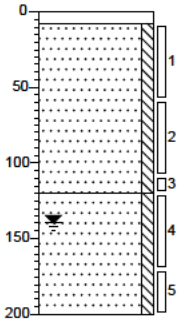
0 beton
16
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, sporen aardewerk, donker bruingrijs
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolen, sporen grind, grijsbeige
140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
180
Veen, sterk zandig, donkerbruin
200

Boring: 18



0 grind
31
Doek
51
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak grindhoudend, grijsbeige
3* Gestuit Hard laag

Boring: 19



0 stelcon
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, grijsbeige
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen baksteen, donkergrijs
200

BIJLAGE III

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Certificaten	**1044045**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 15 juni 2020 11:03

Monsterreferentie	**6350241**							
Monsteromschrijving	BG DL A 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	98.1	**98.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6350242**							
Monsteromschrijving	BG DL B 15 (20-70) 16 (20-50) 16 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	**91.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Certificaten	**1044050**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 11 juni 2020 09:33

Monsterreferentie	**6350251**							
Monsteromschrijving	BG DL C 02 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79	**79.0**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6350252**							
Monsteromschrijving	mm DL F 07A (15-65) 07A (80-120) 07A (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.9	**85.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**28**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	**47**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	**0.82**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Certificaten	**1044054**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 12 juni 2020 13:40

Monsterreferentie	**6350276**							
Monsteromschrijving	BG DL D 01 (25-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79	**79.0**	@				
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.25	7.625	15	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.3	5.15	10	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.05**	-	0.2	7.6	15	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.05**	-	0.2	3.3	6.4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.1	2	3.9	
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.15	4.475	8.8	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.3	0.5	0.7	
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.025**	-	0.25	1.375	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	1.4	**1**	4.0 AW	0.25	2.925	5.6	
Sommaties								
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.1**	-	0.3	0.65	1	

Monsterreferentie	**6350277**							
Monsteromschrijving	BG DL E 03 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.3	**91.3**	@				
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	7.625	15	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	5.15	10	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	7.6	15	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**	-	0.2	3.3	6.4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	2	3.9	
monochlooretheen (vinylchlori	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.15	4.475	8.8	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.3	0.5	0.7	
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.25	1.375	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	0.07	**0.35**	1.4 AW	0.25	2.925	5.6	
Sommaties								
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	**< 0.7**	-	0.3	0.65	1	

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

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Certificaten	**1044055**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 11 juni 2020 09:36

Monsterreferentie	**6350279**							
Monsteromschrijving	MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.3	**92.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**55**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**2.5**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	**3.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**700**	3.7 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	38	**38**	1.8 T	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6350280**							
Monsteromschrijving	MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.3	**92.3**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**130**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.57**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	**52**	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	**0.30**	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	87	**140**	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**260**	1.9 AW	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	**3**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	1.2	**6**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.8	**4**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.4	**2**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.4	**2**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	0.1	**0.5**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	3.1	**15.5**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	**600**	3.2 AW	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	2.1 AW	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6350281**							
Monsteromschrijving	MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.3	**81.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**18**	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	**19**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	**57**	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**90**	-	140	430	720	

Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.35**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	**330**	1.7 AW	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

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

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Certificaten	**1047980**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 18 juni 2020 08:48

Monsterreferentie	**6359955**							
Monsteromschrijving	boring 5-2 05 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.2	**92.2**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6359956**							
Monsteromschrijving	boring 6-2 06 (8-58)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.6	**94.6**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6359957**							
Monsteromschrijving	boring 8-2 08 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.1	**94.1**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6359958**							
Monsteromschrijving	boring 17-1 17 (16-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	**4.8**	3.2 AW	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Certificaten	**1046286**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 11 juni 2020 13:31

Monsterreferentie	**6356271**							
Monsteromschrijving	06 (06-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.7		-	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	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	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	0.5		-	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 6356271:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6356272**							
Monsteromschrijving	14 (14-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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 6356272:	Voldoet aan Streefwaarde

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

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo
Ons kenmerk	:	Project 1044045
Validatieref.	:	1044045_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GYRE-BZAU-IIWX-DHOI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 8 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,

[redacted]
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

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

Project code	:	**1044045**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350241 = BG DL A 14 (0-50)
6350242 = BG DL B 15 (20-70) 16 (20-50) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/06/2020**	**04/06/2020**
Startdatum	:		**04/06/2020**	**04/06/2020**
Monstercode	:		**6350241**	**6350242**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**98,1**	**91,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,7**	**1,0**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**

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.

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

Project code	:	**1044045**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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.

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

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

Project code	:	**1044045**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6350241	BG DL A 14 (0-50)	14	0-0.5	3569320AA
6350242	BG DL B 15 (20-70) 16 (20-50) 16 (50-100)	15	0.2-0.7	3522640AA
		16	0.2-0.5	3524077AA
		16	0.5-1	3524097AA

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

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

Project code	:	**1044045**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo
Ons kenmerk	:	Project 1044050
Validatieref.	:	1044050_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QCFA-KVTH-NHTE-JSOS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 b jlage(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,

[redacted]

[redacted]
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

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

Project code	:	**1044050**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350251 = BG DL C 02 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/06/2020**
Startdatum	:	**04/06/2020**
Monstercode	:	**6350251**
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	%	**79,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**

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.

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

Project code	:	**1044050**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350252 = mm DL F 07A (15-65) 07A (80-120) 07A (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/06/2020**
Startdatum	:	**04/06/2020**
Monstercode	:	**6350252**
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	%	**85,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,09**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,08**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,82**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Project code	:	**1044050**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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.

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

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

Project code	:	**1044050**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6350251	BG DL C 02 (70-120)	02	0.7-1.2	3569113AA
6350252	mm DL F 07A (15-65) 07A (80-120) 07A (120-170)	07A 07A 07A	0.15-0.65 0.8-1.2 1.2-1.7	3521823AA 3569349AA 3521818AA

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

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

Project code	:	**1044050**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo
Ons kenmerk	:	Project 1044054
Validatieref.	:	1044054_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UDBB-YEDI-RFYW-VXIK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 12 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,

[redacted]

[redacted]
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

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

Project code	:	**1044054**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350276 = BG DL D 01 (25-45)
6350277 = BG DL E 03 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Startdatum	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Monstercode	:	**6350276**	**6350277**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**79,0**	**91,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**14,0**	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,4**	**1,3**
Anorganische parameters - overig				
Ionchromatografie:				
S	oplosbaar chloride	mg/kg ds	**< 150**	**< 150**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**1,4**	**0,07**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**

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.

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

Project code	:	**1044054**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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.

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

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

Project code	:	**1044054**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6350276	BG DL D 01 (25-45)	01	0.25-0.45	0550271764
6350277	BG DL E 03 (30-50)	03	0.3-0.5	0550271767

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

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

Project code	:	**1044054**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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
Oplosbaar chloride	:	Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo
Ons kenmerk	:	Project 1044055
Validatieref.	:	1044055_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SSLT-GWKG-SNJD-HBAK
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 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,

[redacted]
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

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

Project code : **1044055**
Uw Project omschrijving : **24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350279 = MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)
6350280 = MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)
6350281 = MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**	**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Startdatum	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Monstercode	:	**6350279**	**6350280**	**6350281**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**92,3**	**92,3**	**81,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**	**1,3**	**1,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**33**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,33**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**5,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**25**	**9,1**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,21**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**11**	**87**	**36**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**7**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**23**	**110**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**140**	**120**	**66**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**5,3**	**0,35**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,1**	**0,10**	**0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**12**	**0,73**	**0,14**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**4,4**	**0,32**	**0,11**
S	chryseen	mg/kg ds	**4,7**	**0,36**	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**3,1**	**0,31**	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,6**	**0,33**	**0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,4**	**0,31**	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,4**	**0,25**	**0,14**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**38**	**3,1**	**1,0**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1044055**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350279 = MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)
6350280 = MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)
6350281 = MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**	**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Startdatum	:	**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Monstercode	:	**6350279**	**6350280**	**6350281**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**0,5**	**0,6**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**0,1**	**1,2**	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,8**	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:				
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**0,7**	**3,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,2**	**1,1**	**0,2**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**

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.

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

Project code	:	**1044055**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6350279 = MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)
6350280 = MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)
6350281 = MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/06/2020**	**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Startdatum	:		**04/06/2020**	**04/06/2020**	**04/06/2020**
Monstercode	:		**6350279**	**6350280**	**6350281**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Perfluorverbindingen - overig:					
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA		µg/kg ds	**0,6**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)		µg/kg ds	**0,8**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA		µg/kg ds	**0,6**	**0,7**	**0,1**
som PFOS		µg/kg ds	**0,9**	**4,2**	**0,3**

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.

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

Project code	:	**1044055**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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.

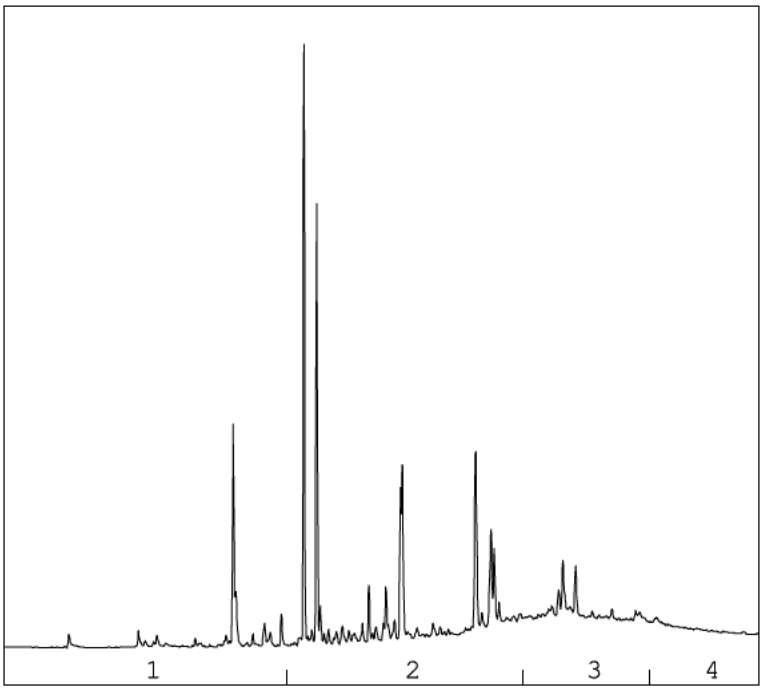
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6350279**
Uw Project omschrijving : **24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Uw referentie : **MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	48 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

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

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

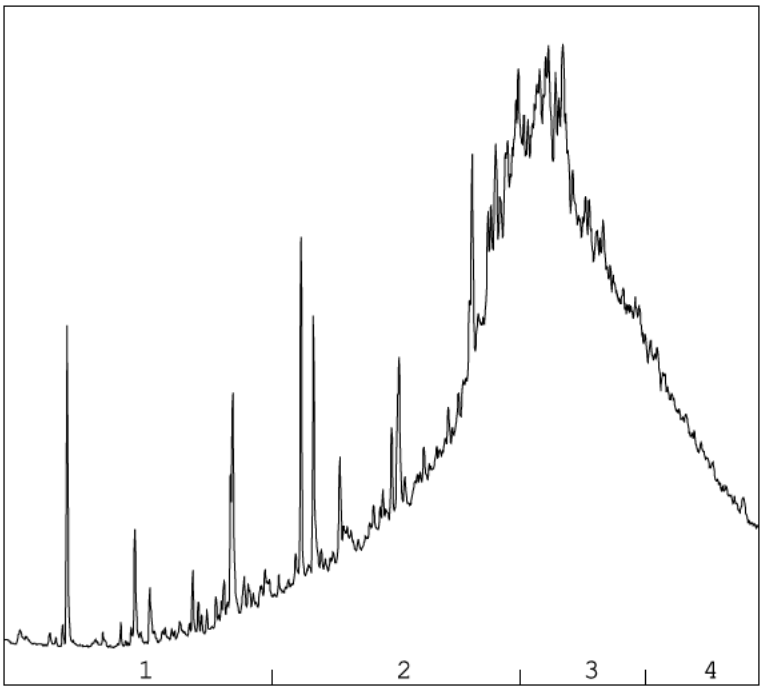
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6350280**
Uw Project omschrijving : **24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Uw referentie : **MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

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

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

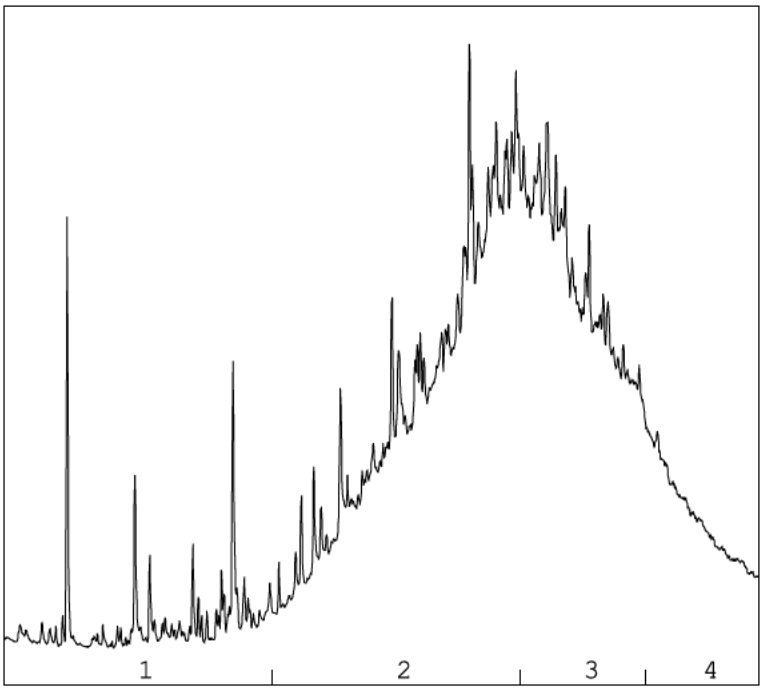
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6350281**
Uw Project omschrijving : **24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Uw referentie : **MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	49 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 66 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.

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

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

Project code	:	**1044055**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6350279	MM BG 1 05 (5-50) 06 (8-58) 08 (8-50) 17 (16-50)	05	0.05-0.5	3569124AA
		06	0.08-0.58	3522152AA
		08	0.08-0.5	3569347AA
		17	0.16-0.5	3522644AA
6350280	MM BG 2 10 (0-50) 12 (8-58) 13 (8-58) 19 (8-58)	10	0-0.5	3570003AA
		12	0.08-0.58	3570011AA
		13	0.08-0.58	3569330AA
		19	0.08-0.58	3569386AA
6350281	MM OG 02 (120-170) 03 (120-150) 15 (120-150) 17 (100-140) 19 (120-170)	02	1.2-1.7	3522647AA
		15	1.2-1.5	3569105AA
		03	1.2-1.5	3522643AA
		17	1-1.4	3569380AA
		19	1.2-1.7	3570128AA

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

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

Project code	:	**1044055**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heilloo**
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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo
Ons kenmerk	:	Project 1047980
Validatieref.	:	1047980_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KAXT-IQVO-LKPV-MIZV
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 17 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,

[redacted]
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

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

Project code	:	**1047980**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6359955 = boring 5-2 05 (5-50)
6359956 = boring 6-2 06 (8-58)
6359957 = boring 8-2 08 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**	**02/06/2020**	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/06/2020**	**12/06/2020**	**12/06/2020**
Startdatum	:	**12/06/2020**	**12/06/2020**	**12/06/2020**
Monstercode	:	**6359955**	**6359956**	**6359957**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**92,2**	**94,6**	**94,1**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,24**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,12**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**1,0**

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.

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

Project code	:	**1047980**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6359958 = boring 17-1 17 (16-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/06/2020**
Startdatum	:	**12/06/2020**
Monstercode	:	**6359958**
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	%	**85,5**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,28**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,85**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,52**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,60**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,53**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,62**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,64**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,59**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,8**

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.

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

Project code	:	**1047980**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
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.

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

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

Project code	:	**1047980**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6359955	boring 5-2 05 (5-50)	05	0.05-0.5	3569124AA
6359956	boring 6-2 06 (8-58)	06	0.08-0.58	3522152AA
6359957	boring 8-2 08 (8-50)	08	0.08-0.5	3569347AA
6359958	boring 17-1 17 (16-50)	17	0.16-0.5	3522644AA

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

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

Project code	:	**1047980**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo
Ons kenmerk	:	Project 1046286
Validatieref.	:	1046286_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RDFB-ICFL-OLVH-YULO
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 b jlage(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,

[redacted]

[redacted]
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	:	**1046286**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6356271 = 06 (06-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/06/2020**
Startdatum	:	**09/06/2020**
Monstercode	:	**6356271**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**3,7**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**0,5**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1046286**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6356272 = 14 (14-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/06/2020**
Startdatum	:	**09/06/2020**
Monstercode	:	**6356272**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 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.

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

Project code	:	**1046286**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
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.

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

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

Project code	:	**1046286**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6356271	06 (06-1-1)	06	1.7-2.7	0289099MM
		06	1.7-2.7	0367366YA
6356272	14 (14-1-1)	14	2-3	0367559YA
		14	2-3	0367360YA

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

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

Project code	:	**1046286**
Uw Project omschrijving	:	**24382-Kennemerstraatweg 436 te Heillo**
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

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

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:

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

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

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

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

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

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

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
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.

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 (VOCl)		*

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	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband het met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

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