PROJECT 33176

VERKENNEND BODEMONDERZOEK VAN ZEGGELAARSTRAAT 18B TE AMSTERDAM

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek Van Zeggelaarstraat 18b te Amsterdam
Projectleider	Dhr. ing. R.A.F. Groot
Adviseur	Dhr. V.J.A. Vrolijk, MSc
Datum rapport	17 juli 2020
Opdrachtgever	Richard van der Helm Stoombootweg 30 1035 TW Amsterdam

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Historie tot op heden 2
2.3 Toekomstige situatie 3
2.4 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Analyses grond 6
4.2 Analyses grondwater 7

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Sanscrit toetsing
BIJLAGE VI : Verklarende woordenlijst & toetsingskader

1 INLEIDING EN DOEL

Door Dhr. Van der Helm is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Van Zeggelaarstraat 18b te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de huidige opstallen te slopen en een nieuw woonhuis te bouwen.

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Van Zeggelaarstraat 18b is kadastraal bekend als gemeente Amsterdam, sectie AP, nummer 3596. De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en heeft een oppervlakte van 528 m². Op het perceel bevindt zich een bedrijfsloods waar tot kort een poelier gevestigd was. Het buitenterrein is voorzien van stelconplaten, met aan de zuidkant een klinkerstrook en aan de noordkant een strook onverharde tuin. De huidige bedrijfsloods is in 1999 gebouwd en is voorzien van een betonvloer. Hiervoor is er op de locatie een andere bedrijfsloods gesitueerd geweest die in de jaren ’20 is gebouwd. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- huidige eigenaar
- www.bodemloket.nl
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- www.dmb.amsterdam.nl:
    - de bodemkwaliteitskaart (BKK)
    - de bodemkaart “*Dempingen en ophogingen in Amsterdam*”
    - de bodemkaart “*Ophooggeschiedenis Amsterdam*”
- Gemeente Amsterdam Stadsarchief

Bij www.bodemloket.nl en het bodeminformatiesysteem van de omgevingsdienst is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Nabij de onderzoekslocatie zijn wel enkele bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1997 is de aangrenzend gelegen Wilmkebreekpolder verkennend onderzocht (*Oranjewoud, kenmerk 601-91669, d.d. 04-09-1997*), hierbij zijn in de grond met bijmenging licht tot sterke verhogingen gemeten aan zware metalen, minerale olie en PAK.

Op het nabij gelegen perceel Stoombootweg 30 is recent door Grondslag een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*kenmerk 32436, d.d. 23-04-2020*). Hierbij zijn in boven- en ondergrond matige tot sterke verhogingen gemeten aan diverse zware metalen en PAK.

Op basis van de bodemkaart ‘Dempingen en ophogingen in Amsterdam’ en de bodemkaart ‘Ophooggeschiedenis Amsterdam’ blijkt de locatie in de jaren 1900-1930 te zijn opgehoogd.

De locatie bevindt zich binnen zone 3 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, lood en zink de interventiewaarde. Voor koper en PAK wordt de tussenwaarde overschreden. Tevens overschrijden diverse overige zware metalen, minerale

olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor koper, lood, zink en PAK de interventiewaarde. Voor barium wordt de tussenwaarde overschreden. Tevens overschrijden diverse overige zware metalen, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In het oorspronkelijk maaiveld (>2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor lood de interventiewaarde. Voor koper en nikkel wordt de tussenwaarde overschreden. Tevens overschrijden diverse overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

Zover bekend zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd. Er hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Voor zover bekend is er in het pand geen asbest toegepast. Er is geen aanleiding een bodemverontreiniging met asbest te verwachten.

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

2.3 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de huidige opstal te slopen en op de locatie nieuw te bouwen. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie ligt binnen het gebied ‘vooroorlogse’ wijk. De bodem in dit gebied is veelal opgebouwd uit verschillende soorten ‘verontreinigd’ ophoogmateriaal op veen (Hollandveen). Op basis van de lokale achtergrondwaarden kunnen er in boven- en ondergrond lichte tot sterke verhogingen worden verwacht aan zware metalen, minerale olie en/of PAK.

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

In afwijking op de ARVO is in plaats van twee analyses, één analyse uitgevoerd op de bovengrond. Dit vanwege de homogeniteit in de bodembeschrijvingen van de bovengrond van alle boringen (zintuiglijk schoon zand).

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 17 juni 2020 door dhr. J. Schipper. Het grondwater is op 1 juli 2020 bemonsterd door dhr. R.B. Hager.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 01 t/m 06). De boringen 03 en 04 zijn inpandig verricht en de overige boringen zijn verspreid over het buitenterrein van de onderzoekslocatie verricht. De boringen 03, 05 en 06 zijn voorzien van een peilbuis. Boring 06 is in verband met de zintuigelijke waarneming aan brandstof aanvullend voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Boringen 01 en 02 zijn op een diepte van respectievelijk 1,2 en 0,7 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag. De boringen 03 t/m 06 zijn verricht tot een diepte van 3,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
De bodem bestaat tot een diepte van circa 0,7 m-mv uit zand. Daaronder bestaat de bodem 3,0 m-mv uit veen, waarbij ter plaatse van boring 04 en 05 tevens klei voorkomt op verschillende dieptes. Een uitzondering wordt gevormd door boring 06, waarbij zand voorkomt tot een diepte van circa 2,2 m-mv.

Ter plaatse van boring 01 is een laag volledig metselpuin aangetroffen van 0,7 tot minimaal 1,2 m-mv. Ter plaatse van boring 04 is de laag metselpuin aangetroffen van 0,3 – 1,2 m-mv. Aangezien deze lagen uit meer dan 50% bodemvreemd materiaal bestaan is formeel geen sprake van bodem. 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
Ter plaatse van boring 05 zijn op een diepte van 0,8 - 1,3 m-mv sporen van metselpuin aangetroffen. In boring 06 is een matige olie-waterreactie en een matige brandstofgeur waargenomen in de bodemlaag van 1,0 – 2,2 m-mv. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Er zijn geen groeiplaatsen van de duizendknoopfamilie 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)
03	2,00 - 3,00	0,95	6,4	2120	22,5
05	2,00 - 3,00	0,95	6,6	2070	-
06	1,50 - 2,50	0,91	6,7	2950	29,7

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in 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 (type)	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG01 (zand)	01 (0,14 - 0,64) 02 (0,14 - 0,64) 03 (0,26 - 0,60) 06 (0,10 - 0,60)		ARVO-g	Ba@, Cd, Pb, Zn, minerale olie, PCB	-	-	klasse Industrie vhk = geen
OG01 (veen)	03 (0,60 - 1,10)		ARVO-g	Ba@, Cd, Co, Hg, Mo, Ni, minerale olie	Cu, Pb, Zn, PAK	-	niet toepasbaar (olie) vhk = geen
OG02 (veen)	04 (1,20 - 1,70)		ARVO-g	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK	Ba@, Ni	-	klasse Industrie vhk = geen
OG03 (klei)	05 (0,60 - 1,10)	Metselpuin+	ARVO-g	Ba@, Cd, Cu, Hg, Zn, minerale olie, PCB	-	Pb (1,0*I) PAK (1,2*I)	niet toepasbaar (Pb en PAK > I) vhk = geen
OG04 (zand)	06 (1,00 - 1,50)	Olie-waterreactie++ Brandstofgeur++	ARVO-g	Cd, Co, Hg, Mo, minerale olie, PAK, PCB	Ba@, Cu, Pb	Ni (1,3*I)	niet toepasbaar (Ni > I) vhk = geen

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

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

In het mengmonster van de bovengrond (BG01) zijn enkele lichte verhogingen gemeten aan zware metalen, minerale olie en PCB.

In de deelmonsters van de ondergrond uit boringen 03 en 04 (respectievelijk OG01 en OG04) zijn lichte tot matige verhogingen gemeten aan zware metalen, minerale olie en/of PAK.

Ter plaatse van boring 05 (OG03) zijn sterke verhogingen gemeten aan lood en PAK.

In de bodemlaag ter plaatse van boring 06, waarin zintuigelijk olie is waargenomen, zijn hooguit lichte verhogingen gemeten aan minerale olie. Er zijn matige verhogingen gemeten aan lood, barium en koper. Nikkel is sterk verhoogd.

De lichte verhogingen aan minerale olie uit mengmonster OG01, OG03 en OG04 worden op basis van het oliechromatogram veroorzaakt door natuurlijke herkomst (humuszuren) en/of PAK. In het mengmonster BG01 wordt de lichte verhoging aan minerale olie veroorzaakt door een onbekende zwaardere oliesoort.

Voor chloride zijn gehalten gemeten <150 mg/kg ds. Deze parameter is niet genormeerd.

Spoedeisendheid van de sanering
In verband met de beoogde bestemmingswijziging is er naar aanleiding van de sterke verhogingen aan lood, PAK en nikkel in de ondergrond van boring 05 en 06 een Sanscrit toetsing uitgevoerd om de risico's van de verontreinigingen te onderzoeken en de eventuele spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing. Aangezien op basis van resultaten van het onderzoek, alsmede op basis van de bodemkwaliteitskaart geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een integraal verontreinigde ondergrond, kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaantoxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de toekomstig) bestemming van het terrein (wonen met tuin), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's.

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging met zware metalen en PAK ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van 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
03	2,00 - 3,00	ARVO-gw	Ba, Co, Ni	-	-
05	2,00 - 3,00	ARVO-gw	Ba		
06	1,50 - 2,50	Olie-aromaten ETBE/MTBE	-	-	-

Het grondwatermonster uit peilbuis 03 en 05 is geanalyseerd op het ARVO-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater uit peilbuis 06 is geanalyseerd op olie, aromaten en ETBE/MTBE.

In het grondwater uit peilbuis 03 en 05 zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten. Ter plaatse van peilbuis 06, die is geplaatst in verband met een oliewaarneming, zijn geen verhogingen aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Van Zeggelaarstraat 18b te Amsterdam is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verhogingen aan zware metalen en/of PAK worden verwacht als gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties, is bevestigd. Er zijn in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) lichte verhogingen gemeten aan zware metalen, minerale olie en PCB. In de ondergrond (> 0,5 m-mv) zijn lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen, minerale olie en/of PAK aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De aangetoonde concentraties zijn overeenkomstig de gegevens uit de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam. In het grondwater enkele lichte verhogingen gemeten.

Ter plaatse van boring 06 is een matige brandstofwaarneming gedaan. In de betreffende bodemlaag is in grond een lichte verhoging gemeten aan minerale olie. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond aan minerale olie en aromaten.

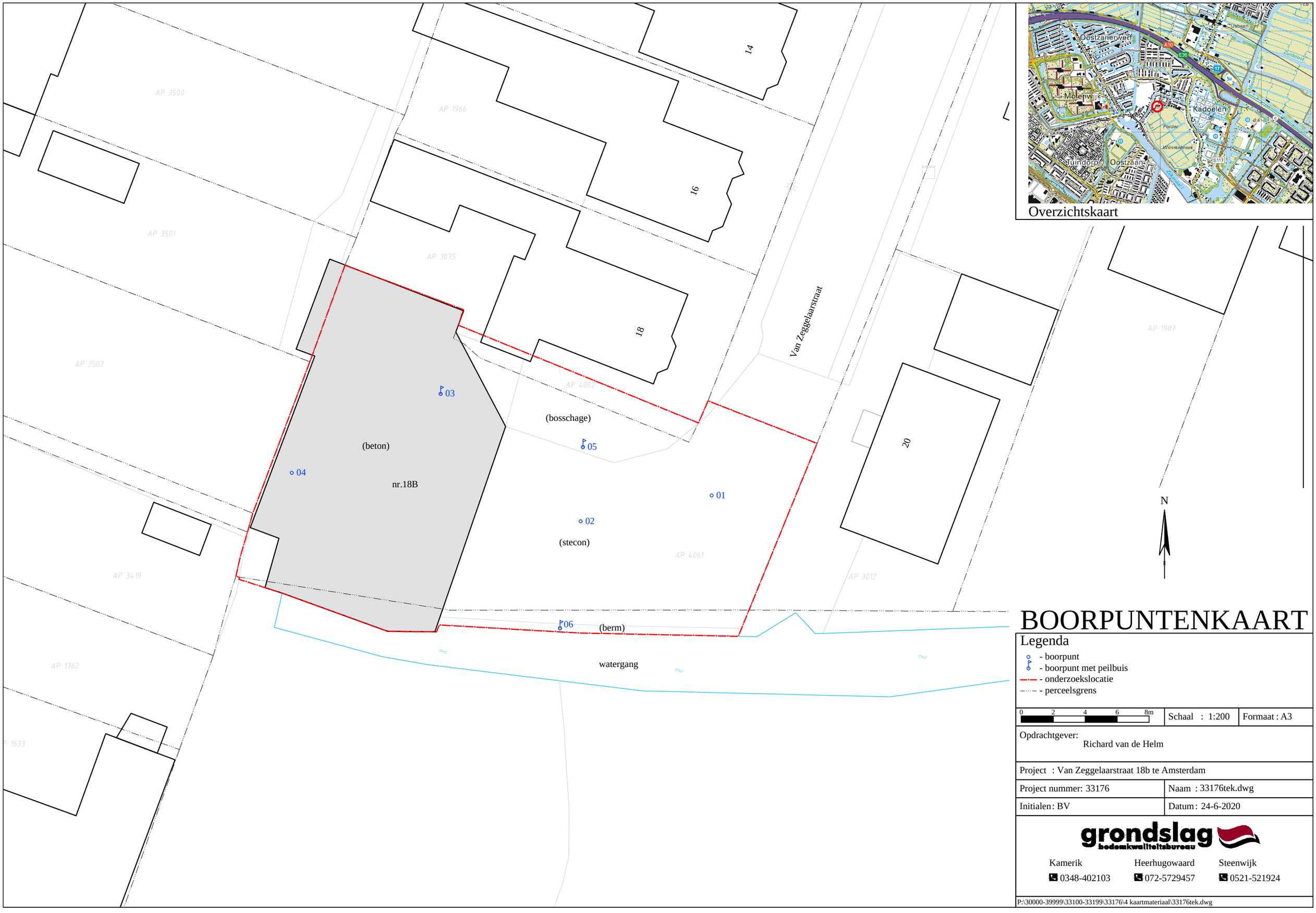
In de bodem is een laag van volledig metselpuin aangetroffen. Aangezien de herkomst van het materiaal onbekend is, is het formeel verdacht op het voorkomen van asbest. Indien er bij de ontwikkeling in het metselpuin gewerkt gaat worden, of het materiaal afgevoerd gaat worden, dan wordt aanbevolen om het metselpuin te onderzoeken op het voorkomen van asbest.

Voor de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw dient een melding te worden gedaan conform het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). In hoeverre het perceel gesaneerd dient te worden door middel van een leeflaag (grond) en/of afdeklaag (verharding) is ter beoordeling van het bevoegd gezag. Op basis van de risicobeoordeling zijn er bij het toekomstige gebruik ‘wonen met tuin’ geen onaanvaardbare risico’s te verwachten.

Graafwerkzaamheden in/op sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 erkende aannemer, onder milieukundige begeleiding conform de BRL 6000. Vrijkomende/overtollige sterk verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkende reiniger of stortplaats.

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

BIJLAGE I



Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0 2 4 6 8m

Schaal : 1:200

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Richard van de Helm

Project : Van Zeggelaarstraat 18b te Amsterdam

Project nummer: 33176

Naam : 33176tek.dwg

Initialen: BV

Datum: 24-6-2020

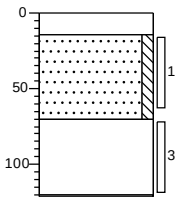
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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

P:\30000-39999\33100-33199\33176\4 kaartmateriaal\33176tek.dwg

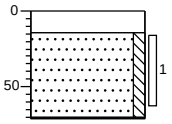
BIJLAGE II

Boring: 01



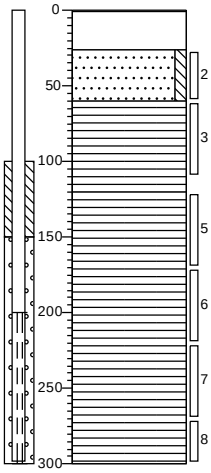
0 klinker
14 Volledig beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
70 Volledig metselpuin
121 Gestuit

Boring: 02



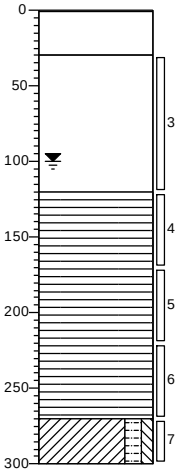
0 stelcon
14 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
71 Gestuit

Boring: 03



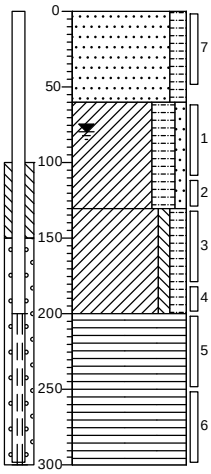
1 tegel
Tegelvloer
26 Volledig beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
60 Veen, donkerbruin
120 Veen, roodbruin
300

Boring: 04



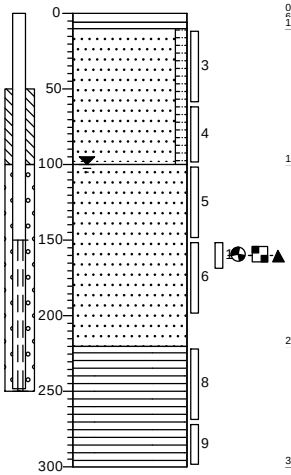
1 tegel
Tegelvloer
30 Volledig beton
Sterk metselpuinhoudend, laagjes beton
120 Veen, bruin
270 Klei, matig humeus, zwak siltig, grijsbruin
300

Boring: 05



0 tuin
Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
60 Klei, sterk humeus, zwak zandig, zwak veenhoudend, sporen metselpuin, bruin
130 Klei, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin
200 Veen, roodbruin
300

Boring: 06



0 klinker
10 Zand, matig fijn, beige
Zand, matig fijn, zwak humeus
100 Zand, matig fijn, sterk slibhoudend, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur
220 Veen, bruin
300

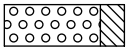
Projectnaam: Van zeggelaarstraat 18b

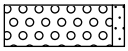
Projectnummer: 33176

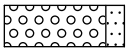
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

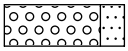
Legenda (conform NEN 5104)

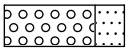
grind


Grind, siltig

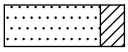

Grind, zwak zandig

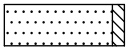

Grind, matig zandig

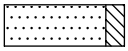

Grind, sterk zandig

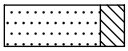

Grind, uiterst zandig

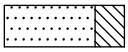
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

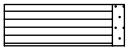

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

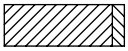

Veen, zwak kleïig

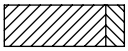

Veen, sterk kleïig

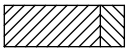

Veen, zwak zandig

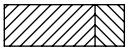

Veen, sterk zandig

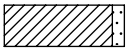
klei

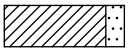

Klei, zwak siltig

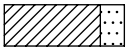

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

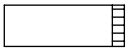

Klei, sterk zandig

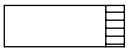
leem


Leem, zwak zandig

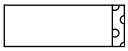

Leem, sterk zandig

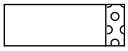
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

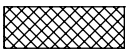
monsters

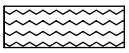

geroerd monster

ongeroerd monster

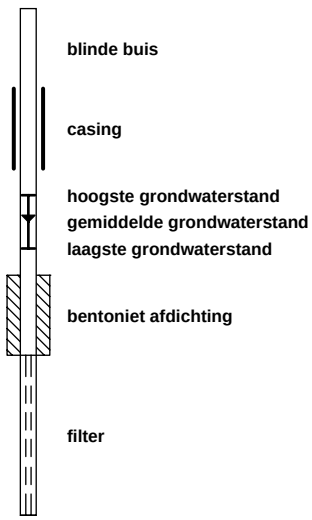
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Certificaten	**1050511**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 29 juni 2020 16:03

Monsterreferentie	**6365916**
Monsteromschrijving	BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)

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	%	91.6	**91.6**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	56	**220**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	**0.60**	1.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**29**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.13**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	91	**140**	2.9 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	120	**280**	2.0 AW	140	430	720
Ionchromatografie							
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	**230**	1.2 AW	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	**0.12**	5.8 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6365917**							
Monsteromschrijving	OG01 03 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	57.6	**57.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	380	**440**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	**1.1**	1.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	**28**	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	170	**160**	1.4 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	8.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	**380**	1.3 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	**4.4**	2.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	**35**	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	520	**530**	1.2 T	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	**670**	3.5 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	46	**28**	1.4 T	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	**0.015**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6365918**							
Monsteromschrijving	OG02 04 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	26.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	33.2	**33.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	**660**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	**0.32**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**56**	3.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	72	**80**	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	**0.54**	3.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	**110**	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	**2.1**	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**82**	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	**360**	2.6 AW	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	169	**169**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	**150**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.9	**2.9**	2.0 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.0036**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6365919**							
Monsteromschrijving	OG03 05 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.3	**70.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	**200**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	**0.77**	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	**51**	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	**0.46**	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	**540**	1.0 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**290**	2.1 AW	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	**310**	1.6 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	47	**47**	1.2 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	**0.034**	1.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6365920**							
Monsteromschrijving	OG04 06 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	68.6	**68.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	**740**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	**1.8**	2.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**56**	3.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	**140**	1.2 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	**310**	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	**4.3**	2.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	**130**	1.3 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	790	**1800**	2.5 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**430**	2.3 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	**2.6**	1.7 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	**0.066**	3.3 AW	0.02	0.51	1	

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

Project	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Certificaten	**1050511**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 16 juli 2020 11:10

Monsterreferentie	**6365916**							
Monsteromschrijving	BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.6	**91.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	**220**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	**0.60**	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**29**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.13**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	91	**140**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**280**	IND	140	200	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	**230**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	**0.36**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	**0.040**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	**0.035**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	**0.020**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	**0.12**	IND	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6365916:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6365917**							
Monsteromschrijving	OG01 03 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	57.6	**57.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	380	**440**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	**1.1**	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	**28**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	170	**160**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	**380**	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	**4.4**	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	**35**	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	520	**530**	IND	140	200	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	**670**	NT	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	**0.10**					
fenantreen	mg/kg ds	4.1	**2.5**					
anthraceen	mg/kg ds	3.2	**2.0**					
fluoranteen	mg/kg ds	11	**6.7**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.9	**3.6**					
chryseen	mg/kg ds	6.9	**4.2**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.7	**2.9**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.6	**2.8**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9	**1.8**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	**1.8**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	46	**28**	IND	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	**0.0024**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.0012**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	**0.0049**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	**0.0037**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.0018**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	**0.015**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6365917:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	**6365918**							
Monsteromschrijving	OG02 04 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	26.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	33.2	**33.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	**660**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	**0.32**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**56**	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	72	**80**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	**0.54**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	**110**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	**2.1**	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**82**	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	**360**	IND	140	200	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	169	**169**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	**150**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	**0.016**					
fenantreen	mg/kg ds	0.97	**0.36**					
anthraceen	mg/kg ds	0.58	**0.22**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	**0.78**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.92	**0.34**					
chryseen	mg/kg ds	1	**0.37**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.25**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.78	**0.29**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	**0.14**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	**0.16**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.9	**2.9**	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	**0.00052**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.0036**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6365918:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	**6365919**							
Monsteromschrijving	OG03 05 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.3	**70.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	**200**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	**0.77**	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	**51**	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	**0.46**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	**540**	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**32**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**290**	IND	140	200	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	**310**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
fenantreen	mg/kg ds	7.6	**7.6**					
anthraceen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
fluoranteen	mg/kg ds	13	**13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.9	**4.9**					
chryseen	mg/kg ds	4.8	**4.8**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.4	**3.4**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.5	**4.5**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9	**2.9**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	**2.9**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	47	**47**	NT>I	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	**0.0038**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	**0.013**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	**0.0090**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	**0.0051**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	**0.034**	WO	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6365919:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	**6365920**							
Monsteromschrijving	OG04 06 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	68.6	**68.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	**740**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	**1.8**	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**56**	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	**140**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	**310**	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	**4.3**	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	**130**	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	790	**1800**	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**430**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	**0.6**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
chryseen	mg/kg ds	0.4	**0.4**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	**2.6**	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	**0.011**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.0054**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	**0.019**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	**0.019**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.0081**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	**0.066**	IND	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6365920:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Project	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Certificaten	**1056842**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 7 juli 2020 13:38

Monsterreferentie	**6380381**
Monsteromschrijving	03 (03-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	23		1.2 S	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.3		-	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	30		2.0 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	60		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6380381:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6380382**							
Monsteromschrijving	05 (05-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	8.8		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	11		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6380382:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6380383**							
Monsteromschrijving	06 (06-1-1)							
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	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 6380383:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33176-Van zeggelaarstraat 18b
Ons kenmerk	:	Project 1050511
Validatieref.	:	1050511_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AYTS-BJVJ-SOYH-ONYW
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6365916 = BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)
6365917 = OG01 03 (60-110)
6365918 = OG02 04 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/06/2020**	**17/06/2020**	**17/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Startdatum	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Monstercode	:	**6365916**	**6365917**	**6365918**
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	%	**91,6**	**57,6**	**33,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,3**	**16,4**	**26,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**20,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**56**	**380**	**170**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,35**	**1,2**	**0,40**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**24**	**16**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**170**	**72**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,09**	**1,3**	**0,45**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**91**	**390**	**100**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**4,4**	**2,1**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**31**	**28**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**120**	**520**	**250**
Anorganische parameters - overig					
Ionchromatografie:					
S	oplosbaar chloride	mg/kg ds	**< 150**	**< 150**	**169**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**46**	**1100**	**410**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**	**< 0,06**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,17**	**4,1**	**0,97**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,11**	**3,2**	**0,58**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,36**	**11**	**2,1**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**	**5,9**	**0,92**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,11**	**6,9**	**1,0**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**4,7**	**0,67**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**4,6**	**0,78**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,05**	**2,9**	**0,39**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**3,0**	**0,44**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**46**	**7,9**

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6365916 = BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)
6365917 = OG01 03 (60-110)
6365918 = OG02 04 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/06/2020**	**17/06/2020**	**17/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Startdatum	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Monstercode	:	**6365916**	**6365917**	**6365918**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,002**	**0,004**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,008**	**0,008**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,007**	**0,006**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,004**	**0,003**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,023**	**0,024**	**0,010**

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6365919 = OG03 05 (60-110)
6365920 = OG04 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/06/2020**	**17/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/06/2020**	**18/06/2020**
Startdatum	:		**18/06/2020**	**18/06/2020**
Monstercode	:		**6365919**	**6365920**
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		%	**70,3**	**68,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**7,8**	**3,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**8,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**94**	**190**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,61**	**1,1**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,3**	**16**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**35**	**73**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,37**	**0,14**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**420**	**200**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**4,3**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**44**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**180**	**790**
Anorganische parameters - overig				
Ionchromatografie:				
S oplosbaar chloride		mg/kg ds	**< 150**	
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**240**	**160**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**0,17**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**7,6**	**0,22**
S anthraceen		mg/kg ds	**2,8**	**0,11**
S fluoranteen		mg/kg ds	**13**	**0,60**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**4,9**	**0,34**
S chryseen		mg/kg ds	**4,8**	**0,40**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**3,4**	**0,22**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**4,5**	**0,26**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**2,9**	**0,19**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**2,9**	**0,20**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**47**	**2,6**

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6365919 = OG03 05 (60-110)
6365920 = OG04 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/06/2020**	**17/06/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Startdatum	:	**18/06/2020**	**18/06/2020**
Monstercode	:	**6365919**	**6365920**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,003**	**0,004**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,010**	**0,007**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,007**	**0,007**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,004**	**0,003**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,026**	**0,024**

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
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.

Uw referentie	:	**BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)**
Monstercode	:	**6365916**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**OG01 03 (60-110)**
Monstercode	:	**6365917**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**OG02 04 (120-170)**
Monstercode	:	**6365918**
Opmerking bij het monster:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Opmerking(en) bij resultaten:		
naftaleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie	:	**OG03 05 (60-110)**
Monstercode	:	**6365919**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw referentie	:	**OG04 06 (100-150)**
Monstercode	:	**6365920**

Opmerking(en) bij resultaten:

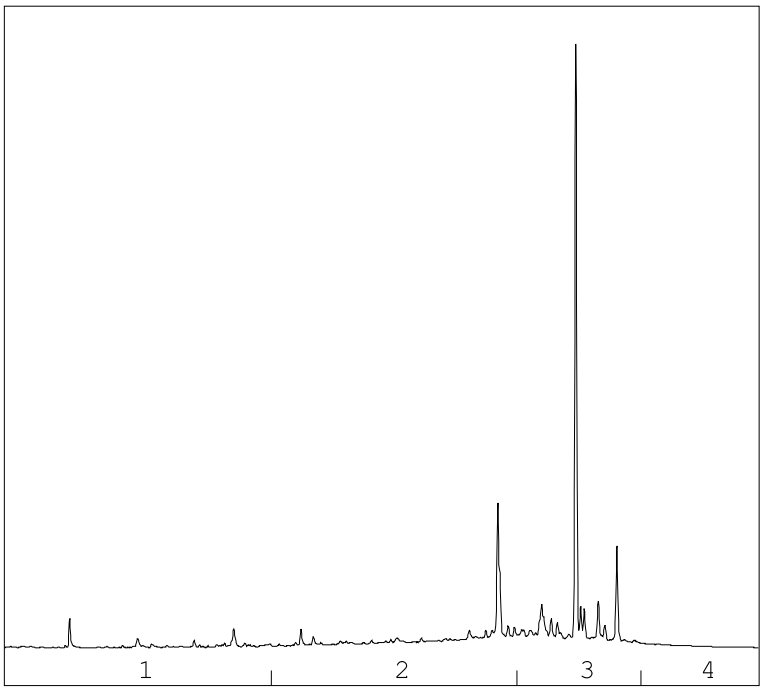
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6365916**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Uw referentie	:	**BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	57 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 46 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)

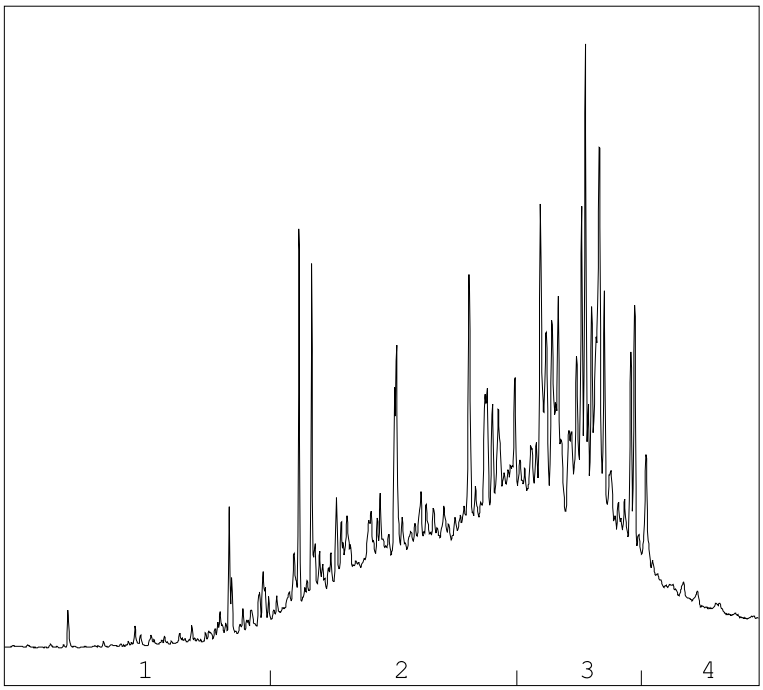
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6365917**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Uw referentie	:	**OG01 03 (60-110)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1100 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)

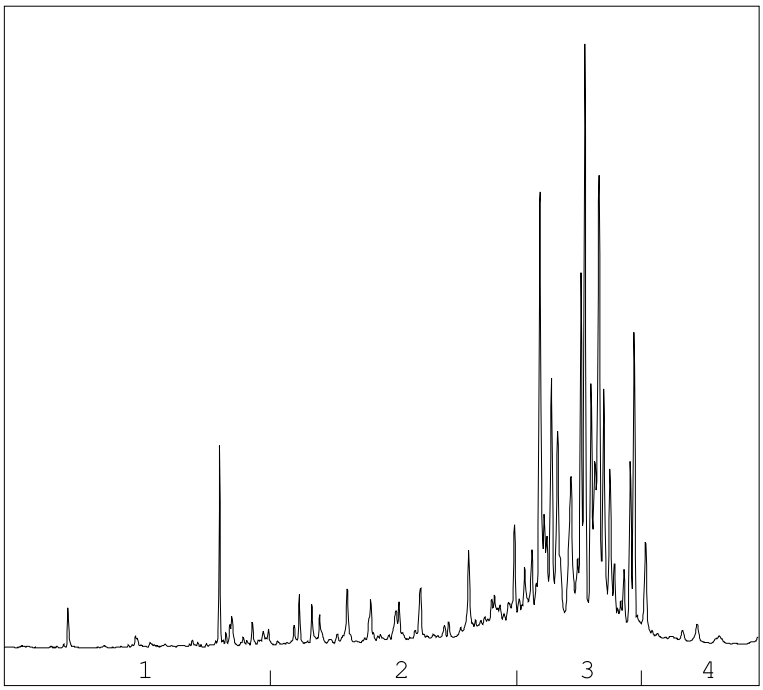
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6365918**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Uw referentie	:	**OG02 04 (120-170)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	21 %
3)	fractie C29 - C35	69 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 410 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)

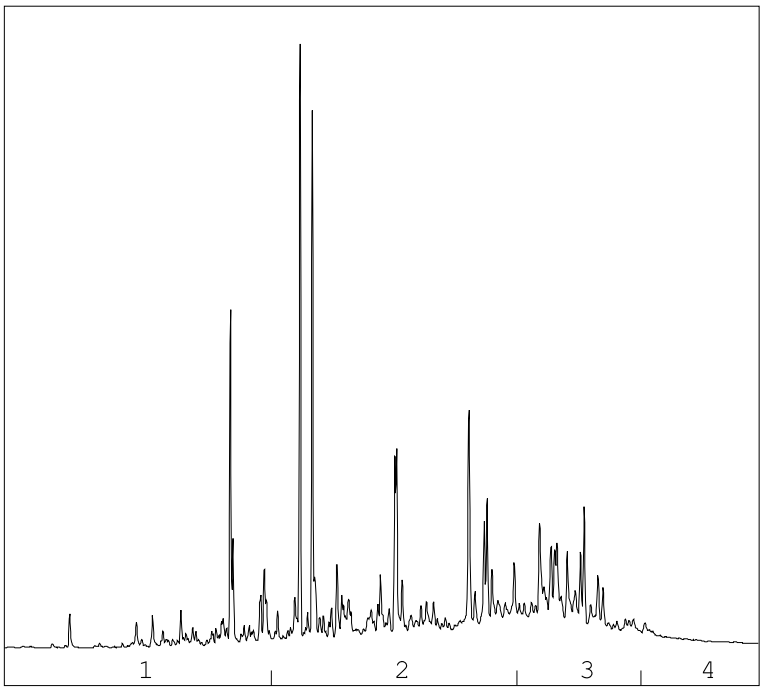
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6365919**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Uw referentie	:	**OG03 05 (60-110)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	54 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 240 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)

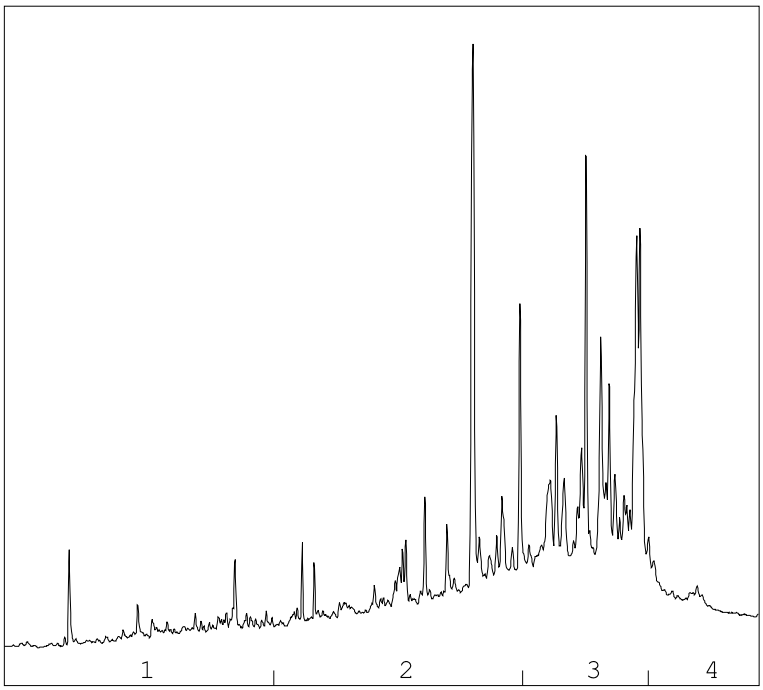
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6365920**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Uw referentie	:	**OG04 06 (100-150)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

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

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

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

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6365916	BG01 01 (14-64) 02 (14-64) 03 (26-60) 06 (10-60)	01	0.14-0.64	3584119AA
		02	0.14-0.64	3584118AA
		03	0.26-0.6	3584089AA
		06	0.1-0.6	3583940AA
6365917	OG01 03 (60-110)	03	0.6-1.1	3584087AA
6365918	OG02 04 (120-170)	04	1.2-1.7	3584124AA
6365919	OG03 05 (60-110)	05	0.6-1.1	3583894AA
6365920	OG04 06 (100-150)	06	1-1.5	3583949AA

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	:	**1050511**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33176-Van zeggelaarstraat 18b
Ons kenmerk	:	Project 1056842
Validatieref.	:	1056842_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PORQ-HYTR-PBPE-SLSF
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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	:	**1056842**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6380381 = 03 (03-1-1)
6380382 = 05 (05-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/07/2020**	**01/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/07/2020**	**01/07/2020**
Startdatum	:	**01/07/2020**	**01/07/2020**
Monstercode	:	**6380381**	**6380382**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S	arseen (As)	µg/l	**< 5**	**8,8**
S	barium (Ba)	µg/l	**140**	**170**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**23**	**11**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,3**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**30**	**11**
S	zink (Zn)	µg/l	**60**	**18**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

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

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

Project code	:	**1056842**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6380383 = 06 (06-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/07/2020**
Startdatum	:	**01/07/2020**
Monstercode	:	**6380383**
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 - overig			
Oplosmiddelen:			
S	ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	**< 1,0**
S	methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	**< 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	:	**1056842**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
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	:	**1056842**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6380381	03 (03-1-1)	03	2-3	0366917YA
		03	2-3	0299158MM
6380382	05 (05-1-1)	05	2-3	0366771YA
		05	2-3	0299167MM
6380383	06 (06-1-1)	06	1.5-2.5	0366905YA

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	:	**1056842**
Uw Project omschrijving	:	**33176-Van zeggelaarstraat 18b**
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.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

BIJLAGE V

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.1
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: 33176 - Van Zeggelaarstraat 18b te Amsterdam
Code:
Beoordelaar: v.vrolijk@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 16 juli 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld , met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid , met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	2,25e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,81e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,13e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	1,78e-5	5,00e-4	0,04
Lood	2,79e-3	2,80e-3	1,00
Nikkel	4,43e-3	5,00e-2	0,09
Chryseen	1,53e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,76e-2	5,00e-1	0,04
Fluorantheen	4,39e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,82e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,56e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	1,88e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	6,10e-6	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,05
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	4,25e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	63.58
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.64
Dermale opname tijdens baden	9.83
Ingestie grond	18.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	4.47
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	1.24
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	41.28
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.60
Dermale opname tijdens baden	0.32
Ingestie grond	53.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.05
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.78
Dermale opname binnen	0.19
Dermale opname buiten	2.68
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	30.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.85
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	1.92
Dermale opname tijdens baden	0.67
Ingestie grond	22.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	0.13
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.85
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	5.05
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	58.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.01
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.33
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.34
Dermale opname tijdens baden	0.29
Ingestie grond	38.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.04
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.16
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.39
Dermale opname tijdens baden	9.92
Ingestie grond	16.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	6.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	1.23
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.98
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.14
Dermale opname tijdens baden	1.17
Ingestie grond	36.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.85
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.13
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	82.58
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.37
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	15.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	0.01
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	14.64
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.12
Dermale opname tijdens baden	3.55
Ingestie grond	1.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.24
Inhalatie van binnenlucht	78.26
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	1.82
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
Stof	**Geheel**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**
Wonen met tuin					
Naftaleen	1,70e-1				
Anthraceen	2,80				
Benzo(a)anthraceen	4,90				
Benzo(a)pyreen	4,50				
Chryseen	4,80				
Fluorantheen	1,30e1				
Fenanthreen	7,60				
Lood	5,40e2				
Nikkel	1,30e2				
Zink	1,80e3				
Benzo(b)fluorantheen	3,40				
Benzo(ghi)peryleen	2,90				
Indeno(123cd)pyreen	2,90				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,80	0,40	0,60

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	528	5000	Nee
TD>65%	125	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Berekening acute toxische druk stap 2 Sanscrit - bodemmonsters

Middenniveau [mg/kg]	Stof	Monster 1 Concentratie [mg/kg]	Monster 2 Concentratie [mg/kg]
	Resultaat msPAF	**48,3%**	**69,2%**
	Naam monster (optioneel):	OG03	OG04
	Organisch stof [%]	10	10
	Lutum [%]	25	25
	Metalen		
4,30E+01	Antimoon		
2,70E+01	Arseen		
5,52E+02	Barium	200	740
1,90E+00	Beryllium		
3,70E+00	Cadmium	0,77	1,8
6,20E+01	Chroom		
3,50E+01	Kobalt	11	56
5,40E+01	Koper	51	140
8,40E+00	Kwik	0,46	0,2
2,14E+02	Lood	540	310
8,80E+01	Molybdeen		4,30
3,69E+01	Nikkel	32	130
4,70E+00	Seleen		
3,40E+00	Thallium		
1,82E+02	Tin		
9,70E+01	Vanadium		
3,87E+00	Zilver		
1,98E+02	Zink	290	1800
	PAK's		
4,54E-01	Anthraceen	2,8	0,11
7,20E-01	Benzo(a)anthraceen	4,9	0,34
2,03E+00	Benzo(a)pyreen	4,5	0,26
9,49E+00	Benzo(ghi)peryleen	2,9	0,19
1,09E+01	Benzo(k)fluorantheen	3,4	0,22
9,94E+00	Chryseen	4,8	0,4
8,86E+00	Fenanthreen	7,6	0,22
7,37E+01	Fluorantheen	13	0,6
5,46E-01	Indeno(123cd)pyreen	2,9	0,2
4,87E+00	Naftaleen	0,17	0
	Aromaten		
3,66E+01	Benzeen		
7,32E-01	Catechol (o-dihydroxybenzeen)		
3,10E+01	Ethylbenzeen		
3,94E+00	Fenol		
1,21E+01	Hydroquinone (p-dihydroxybenzeen)		
4,51E+00	m-Cresol		
5,07E+00	m-Xyleen		
1,41E+01	o-Cresol		
2,62E+00	o-Xyleen		
7,32E-01	p-Cresol		
8,45E+00	p-Xyleen		
1,30E+00	Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)		
2,42E+01	Styreen		
1,32E+01	Tolueen		
	Vluchtige chloorKW's		
2,53E+01	1,1,1-trichloorethaan		
1,30E+02	1,1,2-trichloorethaan		
1,13E+01	1,1-dichloorethaan		
3,66E+01	1,1-dichlooretheen		
6,76E+01	1,2-dichloorethaan		
6,76E+01	1,2-dichlooretheen (cis en trans)		
6,76E+01	1,2-dichlooretheen (cis)		
6,76E+01	1,2-dichlooretheen (trans)		
3,52E+01	1,2-dichloorpropaan		
3,52E+01	1,3-dichloorpropaan		
1,10E+00	Dichloormethaan (methylene chloride)		
4,79E+00	Monochlooretheen (vinylchloride)		
4,51E+00	Tetrachlooretheen		
7,04E-01	Trichlooretheen		
4,79E+01	Trichloormethaan(chloorform)		
	Chloorbenzenen		
4,51E+00	1,2,3,4-tetrachloorbenzeen		
1,83E-01	1,2,3,5-tetrachloorbenzeen		
1,41E+00	1,2,3-trichloorbenzeen		
2,82E-01	1,2,4,5-tetrachloorbenzeen		
1,44E+00	1,2,4-trichloorbenzeen		
4,79E+00	1,2-dichloorbenzeen		
1,41E+01	1,3,5-trichloorbenzeen		
5,07E+00	1,4-dichloorbenzeen		
4,22E+00	Monochloorbenzeen		
4,51E+00	Pentachloorbenzeen		
8,17E+00	Tetrachloormethaan (carbon tetrachloride)		
	PCB's		
3,58E+02	PCB28		
4,06E+02	PCB52		
4,98E+02	PCB101	0,0038	0,011
1,11E+01	PCB118	0,0013	0,0054
4,91E+02	PCB138	0,013	0,019
3,03E+02	PCB153	0,009	0,019
5,38E+02	PCB180	0,0051	0,0081
1,36E+00	PCB 77		
3,24E+00	PCB 105		
2,98E-01	PCB 126		

	Chloorfenolen
1,80E+01	2,3,4,5-tetrachloorfenol
3,66E+00	2,3,4,6-tetrachloorfenol
8,45E+00	2,3,4-trichloorfenol
3,38E+00	2,3,5,6-tetrachloorfenol
1,27E+00	2,3,5-trichloorfenol
3,10E+01	2,3,6-trichloorfenol
8,73E+00	2,3-dichloorfenol
6,20E+00	2,4,5-trichloorfenol
2,28E+00	2,4,6-trichloorfenol
2,37E+00	2,4-dichloorfenol
1,49E+01	2,5-dichloorfenol
1,61E+01	2,6-dichloorfenol
2,20E+00	2-chloorfenol
1,10E+01	3,4,5-trichloorfenol
7,60E+00	3,4-dichloorfenol
1,52E+00	3,5-dichloorfenol
3,94E+00	3-chloorfenol
4,22E+00	4-chloor-2-methylfenol
3,94E-01	4-chloorfenol
3,38E+00	Pentachloorfenol
	Overige gechloreerde KW's
1,30E+01	Monochlooranilinen
1,66E+00	Pentachlooranilinen
	OCB's
3,12E-02	Aldrin
1,42E-02	Endrin
2,41E+00	Alfa-HCH
1,84E+00	Bèta-HCH
3,39E-01	Gamma-HCH
2,84E-01	Hexachloorbenzeen
1,13E+00	Chloordaan
6,85E+00	DDD
2,62E-01	DDE
2,02E-01	DDT
6,20E-02	Dieldrin
1,13E+00	Endosulfan
1,13E+00	Heptachloor
1,13E+00	Heptachloorepoxide
2,68E+01	MCPA
	Organofosforpesticiden
5,63E-01	Azinphosmethyl
	Overige BM
2,00E-01	Atrazine
1,27E-01	Carbaryl
4,79E-03	Carbofuran
6,20E+00	Maneb
	Overige stoffen
5,07E+00	1-chloornaftaleen
8,45E+00	2-chloornaftaleen
3,66E-01	Acrylonitril
8,45E+00	Butanol
5,63E+01	Butylacetaat (1,2)
1,35E+01	Butylbenzyl ftalaat (BBP)
4,22E+01	Cyclohexanon
1,94E+01	Di(2-ethylhexyl)ftalaat
1,01E+01	Dibuthyl ftalaat (DBP)
1,21E+01	Dichlooranilinen
1,49E+01	Diethyl ftalaat (DEP)
1,35E+02	Diethyleen glycol
6,20E+01	Dihexyl ftalaat (DHP)
4,79E+00	Di-isobutyl ftalaat (DIBP)
2,37E+01	Dimethyl ftalaat (DMP)
1,92E+01	Ethylacetaat
2,82E+01	Ethyleen glycol
8,45E-02	Formaldehyde
6,20E+01	Isopropanol
8,45E+00	Methanol
4,93E+01	Methylethylketon
1,24E+01	Methyl-t-butyl ether
1,41E+01	Pyridine
7,60E+00	Tetrachlooranilinen
3,38E+01	Tetrahydrofuran
2,48E+00	Tetrahydrothiophene
1,75E+02	Thiocyanaat
8,45E+01	Tribroommethaan
2,20E+00	Trichlooranilinen
	Organotinverbindingen
7,04E-01	Tri-butyltinoxide
7,04E-01	Tri-fenyltin (compounds)
7,04E-01	Trifenyltinhydroxide

BIJLAGE VI

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.