

## RAPPORT VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Twee winkelpanden  
Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam

Opdrachtgever: Immo Selekt Amsterdam B.V.  
Emmaplein 8-III  
1075 AW AMSTERDAM

Contactpersoon: De heer T. Zuurbier

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 200133-B01

Projectleider: De heer L.C. Otto

Paraaf:



Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer ing. R.A. van der Woude

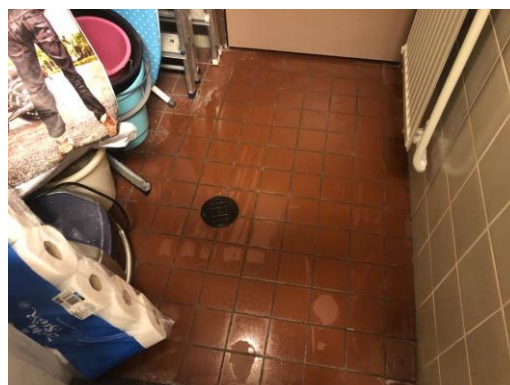
Datum vrijgave  
rapportage: 23 juni 2020

Paraaf:





## FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





## INHOUDSOPGAVE

### FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING .....	1
1.1	Inleiding .....	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK .....	2
2.1	Locatiebeschrijving .....	2
2.2	Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie .....	2
2.3	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.4	Huidig bodemgebruik.....	4
2.5	Toekomstig bodemgebruik .....	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.7	(Financieel-)juridische aspecten .....	5
2.8	Bodemkwaliteitskaart .....	5
2.9	Bodemonderzoeken .....	5
2.10	Terreinverkenning .....	7
2.11	Conclusie vooronderzoek .....	7
3	ONDERZOEKSOPZET.....	8
3.1	Onderzoekshypothese.....	8
3.2	Onderzoeksstrategie .....	8
3.3	Kwaliteit .....	9
3.4	Veiligheidsmaatregelen .....	9
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK .....	10
4.1	Veldwerk.....	10
4.2	Veldwaarnemingen.....	10
4.3	Analyse .....	11
4.4	Analyseresultaten .....	12
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	12
4.6	Toetsing hypothese.....	14
4.7	Verontreinigingssituatie.....	14
4.8	Toetsing spoedeisendheid van sanering .....	15
4.9	Voorlopige veiligheidsklasse .....	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	16
5.1	Conclusies .....	16
5.2	Aanbevelingen.....	16
6	VERANTWOORDING .....	18
7	LITERATUUROPGAVE.....	19



## BIJLAGEN

1. Kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities + contour sterk verontreinigde ondergrond
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Worst-case risicobeoordeling Sanscrit
8. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400
9. Fotorapportage



# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Op verzoek van de ImmoSelekt Amsterdam bv is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend (en aanvullend) bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee naastgelegen winkelpanden gelegen aan de Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de beoogde sloop en nieuwbouw van de locatie (aanvraag omgevingsvergunning).

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

## 1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstreekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Zaanstad – Zaanse Bodemloket;
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Zaanstad;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Zaanstad;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (🌐 [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- Atlas Leefomgeving (🌐 [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl));
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (🌐 [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl));
- Historische topografische kaarten (🌐 [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Het Kadaster (🌐 [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl) / [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl));
- Terreinverkenning.

### 2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft twee winkelpanden gelegen aan de Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam. De gehele locatie is bebouwd/verhard. De kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaart onder bijlage 1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen onder bijlage 2.

### 2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	616 m <sup>2</sup> .
Kadastrale aanduiding:	Kadastrale gemeente Zaandam, sectie K, nummer 9990.
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herontwikkeling van de locatie.
Bodemfunctieklassering o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Wonen.

### 2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	De onderzoekslocatie is gelegen in de historische binnenstad van Zaandam (Russische Buurt). Zaandam is vermoedelijk in de 11 <sup>e</sup> eeuw ontstaan in samenhang met de ontginning van de veengebieden aan weerszijden van de Zaan.
-------------------------	---

Ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie is (vermoedelijk in de Late Middeleeuwen) een gracht ontgraven en aan het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw ontstond in de omgeving de eerste bebouwing aan wat toen de Noorder en Zuider Nieuwendijk heette: twee paden met een watergang in het midden. De Noorder en Zuider Nieuwendijk werden al snel respectievelijk het Geldelooze- (/ Kuypers-) en het Zilverpad genoemd, vermoedelijk om de tweedeling van arm en rijk aan te duiden. De watergang is tussen 1854 en 1858 gedempt, waar de straatnaam



	<p>Gedempte Gracht zijn oorsprong vindt. De voormalige watergangen ter plaatse van de huidige Zilverpadsteeg (oostzijde) en de Rozengracht (zuidzijde) zijn vermoedelijk gedempt in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw.</p> <p>De huidige bebouwing ter plaatse dateert op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen uit 1974. De Gedempte Gracht is vorig decennium gedeeltelijk weer open gegraven.</p>
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):	<p><i>Gedempte Gracht 8-8a</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wasserette periode onbekend - 1966.</li></ul> <p><i>Gedempte Gracht 13</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ pakhuis en schildersbedrijf periode 1822 – 1832.</li></ul> <p><i>Gedempte Gracht 25</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ banketbakkerij met cokes-gestookte oven periode 1937 tot op heden (fa. Buter).</li></ul> <p><i>Damstraat 11</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ slachterij en vleesrokerij periode 1906 – onbekend</li><li>▪ loodgieterij/koperslagerij periode onbekend</li></ul>
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, etc:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	<p>De Gedempte Gracht (noordzijde) is waarschijnlijk opgevuld met duinzand (zie ook §2.9). De twee gedempte watergangen ter plaatse van de Zilverpadsteeg (oostzijde) en Rozengracht (zuidzijde) zijn eveneens grotendeels opgevuld met duinzand, maar plaatselijk zijn hier bovenop sintels aangebracht (fundering).</p> <p>Uit diverse archeologische onderzoeken blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie in de periode na 1858 meermaals is opgehoogd, met plaatselijk maximaal 2 meter zand.</p>
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	Bij eerdere bodemonderzoeken naar de ophooglagen en slootdempingen in het gebied is (indicatief) geen asbest aangetoond (zie ook §2.9). Gezien de periode van aanbrengen worden de antropogene grondlagen op basis van bijlage A bij de NEN 5725 als niet-asbestverdacht aangemerkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Ter plaatse van Damstraat 11 is een voormalige HBO-tank geregistreerd (zie ook §2.9). Uit het tankdossier blijkt dat de eigenaar/gebruiker van het perceel Damstraat 11 in 1995 heeft aangegeven dat op de locatie een huisbrandolietank ligt die niet meer in gebruik is. Details ontbreken.
Verwachting archeologische waarden:	De gemeente Zaanstad heeft het archeologiebeleid vastgesteld in de Archeologienota Zaanstad 2009. Het plangebied maakt deel uit van de Historische Kern van



	<p>dorpen langs de Zaan, die de status heeft van Archeologisch Monument (AMK-terrein 14639). Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm-mv om archeologische waarden vast te stellen. Door Hamaland Advies is een bureauonderzoek (conform BRL 4002) uitgevoerd, waarbij een archeologische verwachtingsmodel en een Plan van Aanpak voor verkennend archeologisch booronderzoek is opgesteld en goedgekeurd door de gemeente. De archeologische en milieuhygiënische veldwerkzaamheden zullen gecombineerd worden uitgevoerd.</p>
Verwachting niet gesprongen explosieven:	<p>De verwachting ten aanzien van NGE is laag, omdat in het plangebied in de Tweede Wereldoorlog voor zover bekend geen gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.</p>

## 2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	De locatie is in gebruik als winkelpanden.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstw., enz.):	De locatie is volledig bebouwd met winkelpanden.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet waargenomen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Met betrekking tot kabels en leidingen wordt voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding uitgevoerd via het Kadaster. Behoudens reeds genoemde geen aanvullende relevante informatie bekend.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	Inpandig is een betonvloer aanwezig (en grotendeels een laminaatvloer). Aan de noordoostzijde is een toegangsluik van de waterput aanwezig. Uitpandig zijn klinkers gesitueerd.

## 2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Op de begane grondvloer is een nieuwe winkelruimte voorzien aan de zijde Gedempte Gracht, met hierboven vier verdiepingen woningbouw. Aan de zijde Rozengracht is een woonfunctie voorzien op zowel de begane grondvloer als op de vijf verdiepingen.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Niet voorgenomen.
Eventueel geplande watergangen:	Niet voorgenomen.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Ondergronds is kabel- en leidingwerk voorzien. De nieuwe fundering zal ongeveer dezelfde aanlegdiepte hebben als de bestaande fundering. Tevens worden er naar alle waarschijnlijkheid boorpalen toegepast welke grond uit de onderlagen omhoog halen. Uitgangspunt is een gesloten grondbalans.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Niet voorgenomen.





Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen), kinderspeelplaatsen, etc.):

Niet voorgenomen.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:

Zie §2.3.

Globale bodemopbouw tot 5 m-mv:

Het plangebied is gelegen in het Hollands-Utrechts veengebied. Boring B25B0138 van het DINOloket bevindt zich nabij de onderzoekslocatie. De bodem ter plaatse van deze boring bestaat in de eerste vijf meter uit veen op klei.

Verwachte grondwaterstand:

Circa 1 m-mv.

Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:

Ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie zijn delen van de Gedempte Gracht opnieuw ontgraven.

Richting stroming grondwater 1<sup>e</sup> watervoerend pakket:

Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in noordelijke richting stroomt.

Ligging binnen beschermde zone:

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

## 2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:

Geen relevante informatie bekend.

Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:

Geen relevante informatie bekend.

Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:

Zeer waarschijnlijk voor 1974 (bebouwingsjaar).

## 2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de Nota Bodembeheer van de gemeente Zaanstad blijkt dat de onderzoekslocatie is gezoneerd als B2/O2. De gemiddelde ontgravingsklasse in deze zone van zowel boven- als ondergrond (tot 2 m-mv) wordt aangemerkt als klasse Industrie.

## 2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de navolgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

*Gedempte Gracht 17-23 (onderhavige onderzoekslocatie)*

Historisch bodemonderzoek Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam, Hofstede CS, kenmerk asr.div.11135.74.r01, januari 2012.

Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit is uitgevoerd teneinde de bodemgeschiktheid te bepalen voor voortzetting van het gebruik als winkelpand. De onderzoekslocatie is aangemerkt als verdacht op het voorkomen van diffuus heterogeen verdeelde bodemverontreiniging met zware metalen en PAK, maar er is vermoedelijk geen belemmering voor het gebruik als winkelpand.

*Gedempte Gracht 27 (westzijde onderzoekslocatie)*



Verkennd bodemonderzoek Gedempte Gracht 27 te Zaandam, Lankelma Milieu bv, kenmerk 00.4216, augustus 2000.

+ Briefrapportage resultaten heranalyse Gedempte Gracht 27 te Zaandam, Lankelma Milieu bv, kenmerk 00.4216, 13 september 2000.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het winkelpand. Plaatselijk is in de ondergrond een matige puinbijmenging waargenomen, alsmede plaatselijk een asfaltlaag. In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. In de ondergrond zijn, naast diverse lichte verontreinigingen, tevens matige en sterke verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Bij herbemonstering en –analyse van de sterk verontreinigde grondlagen zijn de sterk verhoogde loodgehalten bevestigd.

*Zilverpadsteeg, Dampad en Damstraat (oostzijde onderzoekslocatie)*

Verkennd bodemonderzoek Gedempte Gracht en Westzijde te Zaandam, AnteaGroup bv, projectnummer 415915.84, 9 juni 2017.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen werkzaamheden aan een kabel. Boringen 9 en 10 zijn ter plaatse van de Zilverpadsteeg geplaatst. Plaatselijk zijn in de ondergrond (laag 100-150 cm-mv) resten puin waargenomen. In de boven- en ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. De puinhoudende grondlaag is niet geanalyseerd.

Verkennd bodemonderzoek op het perceel aan het Dampad 2a te Zaandam, H.B. Milieukundig en Cultuurtechnisch adviesbureau bv, projectnummer 1387-M111, 6 maart 1996.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het winkelpand. Het vooronderzoek is zeer summier. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van alle boringen op variabele diepten en in diverse gradaties puin aangetroffen. Plaatselijk is in de boven- en ondergrond een matige brandstofgeur waargenomen. Naast diverse lichte verontreinigingen zijn in de grond plaatselijk sterke verontreinigingen aangetoond met lood en minerale olie. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is aanbevolen, maar voor zover bekend niet uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek Damstraat 11 te Zaandam, Tauw bv, projectnummer 4512656, 18 september 2007.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Landsdekkend Beeld. Uit het historisch onderzoek blijkt dat in het verleden een slachterij en vleesrokerij aanwezig zijn geweest. Tevens blijkt dat op de locatie een huisbrandolietank ligt die niet meer in gebruik is.

In de bovengrond tot 1,5 m-mv is plaatselijk een lichte tot en met sterke bijmenging met puin aangetroffen. In een mengmonster zijn, naast diverse lichte verontreinigingen, matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Er is (indicatief) geen asbest aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met koper, lood en zink en matig verontreinigd met kwik (circa 30 meter ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie). De verontreinigingen zijn vermoedelijk niet gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten.

*Gedempte Gracht (noordzijde onderzoekslocatie)*

Rapport verkennd bodemonderzoek Gedempte Gracht te Zaandam, Oranjewoud bv, projectnummer 10601-14737, mei 1991.

Door de gemeente Zaanstad is een vooronderzoek uitgevoerd. Volgens de destijds opgestelde bestekken bestaat het dempingsmateriaal voornamelijk uit duinzand. De voormalige gracht, met een breedte van circa 10 m, is onderzocht door middel van het plaatsen van raaien.



Met name in het dempingsmateriaal en plaatselijk ook in de bovenliggende ophooglaag zijn kooldeeltjes, -gruis en/of puin aangetroffen. Ter hoogte van de slootbodembodem (2 – 3 m -mv) is plaatselijk slib en afvalmateriaal (glas, scherven, hout en leer) aangetroffen.

In de ondergrondmonsters met kooldeeltjes is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De diepere grondlagen met slib zijn matig tot en met sterk verontreinigd met lood. Tevens zijn plaatselijk matige verontreinigingen met arseen, koper en kwik en aangetoond. In de bovengrond, het overige dempingsmateriaal en het freatisch grondwater ter plaatse zijn voorts geen significante verontreinigingen aangetoond.

Rapport verkennend bodemonderzoek Gedempte Gracht te Zaandam, CSO bv, projectnummer 07L402, 14 november 2007.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen om de Gedempte Gracht gedeeltelijk opnieuw te ontgraven. In de bovengrond zijn lichte tot en met sterke puinbijnemingen waargenomen. In de ondergrond zijn ten hoogste lichte puinbijnemingen aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt op ondergrondse infrastructuur, hout of beton. Boring 18 is nagenoeg tegen de gevel van onderhavige onderzoekslocatie geplaatst. De bovengrond ter plaatse is matig puinhoudend.

In de bovengrond en in het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een matige loodverontreiniging aangetoond (niet nabij onderhavige onderzoekslocatie). Bij indicatief asbestonderzoek is geen asbest aangetoond.

*Rozengracht (zuidzijde onderzoekslocatie)*

In 1994 is winkelcentrum de Rozenhof gebouwd direct ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Voorafgaand zijn ter plaatse diverse bodemonderzoeken, grondwatersaneringen en monitoringsrondes uitgevoerd in verband met een sterke grondwaterverontreiniging met VOCI op > 50 m ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Deze verontreiniging is in noordelijke richting in voldoende mate afgeperkt en heeft derhalve vermoedelijk geen invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Rapport oriënterend bodemonderzoek Rozengracht en omgeving te Zaandam, Oranjewoud bv, projectnummer 10601-14613, juni 1991.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Landsdekkend Beeld. Het historisch onderzoek is verricht door de gemeente Zaanstad. In 1922 is de Rozengracht gedempt en in 1928 werd de watergang ter plaatse van de Zilverpadsteeg gedempt, hoofdzakelijk met duinzand. Plaatselijk is hier bovenop een sintellaag (fundering) aangebracht. Boring 16 is nagenoeg tegen de zuidelijke gevel van onderhavige onderzoekslocatie geplaatst. Tot 1,5 m-mv zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, waarna de boring is gestaakt op een harde laag. Van deze boring zijn geen monsters geanalyseerd.

## **2.10 Terreinverkenning**

Op 6 mei 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens deze terreinverkenning zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluuchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen waargenomen. De gehele locatie is verhard met een betonvloer.

## **2.11 Conclusie vooronderzoek**

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen (inclusief arseen) en PAK, in verband met de aanwezigheid van diverse historische slootdempingen en ophooglagen. De locatie wordt gelijktijdig onderzocht op de aanwezigheid van asbest in bodem aangezien er puinbijnemingen in de bodem wordt verwacht.



### 3 ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen (inclusief arseen) en PAK. De locatie zal gelijktijdig worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest in bodem.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Verkennd bodemonderzoek chemische parameters

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond direct onder de verhardingslagen (vanaf maaiveld tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

Omdat de onderzoekslocatie na de bouw in 1974 altijd bebouwd is geweest wordt het uitvoeren van onderzoek naar atmosferische depositie met PFAS niet noodzakelijk geacht. Tevens zal er bij toekomstige herinrichting waarschijnlijk geen grond worden afgevoerd (gesloten grondbalans) waardoor onderzoek naar PFAS en/of GenX in dit stadium niet noodzakelijk wordt geacht.

##### Verkennd bodemonderzoek asbest

De onderzoekslocatie zal gelijktijdig worden onderzocht conform NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op de schaal van monsterneming wordt gehanteerd (strategie VED-HE).

Aangezien de onderzoekslocatie twee in gebruik zijnde winkelpanden betreft die voorlopig als zodanig in gebruik blijven, is ervoor gekozen om in pandig kernboringen van Ø 120 mm uit te voeren (om de integriteit van de vloeren zo min mogelijk aan te tasten). Volgens paragraaf 6.3 van de NEN 5707 mogen enkelvoudige (kern)boringen met deze diameter worden uitgevoerd indien bodemlagen zijn afgedekt door duurzame verhardingslagen zoals beton. De boringen geven alleen uitsluit over de mogelijke aanwezigheid van asbest en een indicatieve gehaltebepaling is niet mogelijk. Indien asbest wordt aangetroffen moeten alsnog gaten of sleuven worden gegraven voor een gehaltebepaling. Indien geen asbest wordt aangetroffen, dan is de bodem onverdacht en is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Veldwerk			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	grondboring tot 1 m-mv	grondboring tot 2 m-mv	met peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
<b>perceel K 9990</b> (616 m <sup>2</sup> )	5	1	1 <sup>1</sup>	3 x standaardpakket <sup>2</sup> bovengrond + As/Cr <sup>3</sup> 1 x standaardpakket ondergrond <sup>2</sup> + As/Cr <sup>3</sup> 1 x asbest in grond <sup>4</sup>	1 x standaardpakket grondwater <sup>5</sup> + As/Cr <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

<sup>2</sup> Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

<sup>3</sup> Arseen en chroom.

<sup>4</sup> Conform NEN 5898.

<sup>5</sup> Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.



Op verzoek van de opdrachtgever dienen de veldwerkzaamheden gecombineerd te worden uitgevoerd met een deskundige van een archeologisch onderzoeksbureau. Hierbij is voorafgaand het gecombineerde boorplan afgestemd en na aanpassing, akkoord bevonden door betrokken partijen. Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

### **3.3 Kwaliteit**

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen.

### **3.4 Veiligheidsmaatregelen**

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen in de bodem. Tijdens deze beoordeling zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd met uitzondering van de landelijk geldende maatregelen ten aanzien van COVID-19. Hiervoor is een speciaal werkplan opgesteld en voorafgaand naar belanghebbenden (uitvoerend personeel en huurders winkelpanden) toegezonden. De veldwerkzaamheden zijn conform dit werkplan uitgevoerd.



## 4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 (grond) en 13 (grondwater) mei 2020 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van totaal 7 kernboringen (Ø 120 mm);
- Plaatsen van negen handmatige grondboringen tot maximaal 3 m-mv;
- Het afwerken van één boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Samenstellen van een mengmonster van de asbestverdachte puinhoudende grondlagen;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Herstellen van de inpandige boorgaten met een zwarte straatpot (Ø 120 mm);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternameposities van het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

### 4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn over het algemeen lichte bijmengingen met puin tot een maximale diepte van 2 m-mv waargenomen. Tevens zijn aan de achterzijde van de onderzoekslocatie (zijde Rozengracht) matig tot en met sterke bijmengingen met puin, sintels en kolengruis waargenomen in de ondergrond ter plaatse van de boorlocaties 006 en 007. Deze bijmengingen zijn mogelijk te relateren aan de historisch gedempte watergang aan deze zijde van de onderzoekslocatie. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Met betrekking tot de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt opgemerkt dat de betonboring ter plaatse van boorlocatie 003 tweemaal is verplaatst aangezien de kernboringen op diepte zijn gestaakt op een zeer harde laag. Mogelijk was hier een funderingsbalk en/of paalkop van de fundering gesitueerd.

De globale bodemopbouw (onder de verhardingslagen) ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand;
- Ondergrond : zand/klei;
- Diepere ondergrond : klei/veen.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonstername waargenomen op circa 1,2 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid NTU
Pb 008	2,00 - 3,00	1,20	6,28	2.058	34,7

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.



### 4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. In verband met de variatie in de grondslag en de zintuiglijke waarnemingen zijn ten opzichte van de strategie twee aanvullende (meng)monster geanalyseerd op het standaardpakket grond (incl. arseen en chroom). Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten is aanvullend (analytisch) bodemonderzoek uitgevoerd.

Tabel 3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)		Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Verkennd bodemonderzoek asbest					
MM1-ASB (inpandig)	003, 004 005, 008 en 009	0.50	- 2.00	resten t/m matige puinbimenging	asbest in grond
Verkennd bodemonderzoek chemisch					
MM1 BG buiten	001	0.10	- 0.50	resten puin	standaardpakket grond + arseen en chroom
	002	0.10	- 0.50	resten puin	
	006	0.10	- 0.50	resten puin	
	007	0.10	- 0.50	resten puin	
MM2 BG binnen	003	0.44	- 0.70	resten puin	standaardpakket grond + arseen en chroom
	008	0.35	- 0.80	resten puin	
	009	0.33	- 0.50	resten puin	
	009	0.50	- 0.80	resten puin	
MM3 BG binnen	004	0.50	- 0.80	resten puin	standaardpakket grond + arseen en chroom
	005	0.60	- 0.80	resten puin	
MM4 OG binnen	005	0.80	- 1.00	resten puin	standaardpakket grond + arseen en chroom
	008	0.80	- 1.30	resten puin	
	009	0.80	- 1.00	resten puin	
	009	1.00	- 1.30	resten puin	
M006	006	0.80	- 1.30	sterk sintels, matig kolengruis	standaardpakket grond + arseen en chroom
M007	007	0.80	- 1.30	matig puin	standaardpakket grond + arseen en chroom
Uitsplitsingen + afperkende analyses (gefaseerd uitgevoerd)					
M004	004	0.50	- 0.80	resten puin	lood, zink + PAK
M005	005	0.60	- 0.80	resten puin	lood, zink + PAK
M005	005	0.80	- 1.00	resten puin	lood + zink
M005	005	1.00	- 1.50	resten puin	lood
M005	005	2.00	- 2.50	-	lood
M006	006	0.50	- 0.80	-	zink
M006	006	1.30	- 1.50	-	zink
M006	006	1.50	- 2.00	-	zink
M008	008	0.80	- 1.30	resten puin	lood + zink
M008	008	1.50	- 2.00	resten puin	zink
M008	008	2.00	- 2.50	-	zink
M009	009	0.80	- 1.00	resten puin	lood + zink
M009	009	1.00	- 1.30	resten puin	lood + zink
M009	009	1.30	- 1.70	resten puin	lood
M009	009	1.70	- 2.00	resten puin	lood

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2



Tabel 4: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 008	2.00 - 3.00	troebel	standaardpakket grondwater + arseen en chroom

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

#### 4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 4) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.

#### 4.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ( $\frac{1}{2}(AW+I)$  /  $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

##### Grond

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster- code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits- klasse Bbk
Verkennd bodemonderzoek asbest						
MM1-ASB (inpendig)	003, 004 005, 008 en 009	0.50 - 2.00	asbest niet aantoonbaar (gemeten gehalte < detectiegrens)			nvt
Verkennd bodemonderzoek chemisch						
MM1 BG uitpandig	001	0.10 - 0.50	kwik, lood en zink	-	-	Wonen
	002	0.10 - 0.50				
	006	0.10 - 0.50				
	007	0.10 - 0.50				
MM2 BG inpendig	003	0.44 - 0.70	koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie	-	-	Industrie
	008	0.35 - 0.80				
	009	0.33 - 0.50				
	009	0.50 - 0.80				
MM3 BG inpendig	004	0.50 - 0.80	cadmium, kobalt, koper, kwik, PCB en minerale olie	-	lood, zink en PAK	Niet toepasbaar
	005	0.60 - 0.80				





Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM4 OG inpandig	005	0.80 - 1.00				
	008	0.80 - 1.30	arseen, koper			
	009	0.80 - 1.00	en kwik	zink	lood	Niet toepasbaar
	009	1.00 - 1.30				
M006	006	0.80 - 1.30	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK	-	zink	Niet toepasbaar
M007	007	0.80 - 1.30	lood, zink en PAK	-	-	Wonen
<b>Uitsplitsingen + afperkende analyses (gefaseerd uitgevoerd)</b>						
M004	004	0.50 - 0.80	-	-	lood, zink en PAK	Niet toepasbaar
M005	005	0.60 - 0.80	zink	lood	-	Industrie!
M005	005	0.80 - 1.00	-	lood	-	Industrie!
M005	005	1.00 - 1.50	-	-	lood	Niet toepasbaar
M005	005	2.00 - 2.50	lood	-	-	Wonen!
M006	006	0.50 - 0.80	-	-	-	AW2000!
M006	006	1.30 - 1.50	-	zink	-	Industrie!
M006	006	1.50 - 2.00	zink	-	-	Industrie!
M008	008	0.80 - 1.30	lood	-	zink	Niet toepasbaar
M008	008	1.50 - 2.00	-	-	zink	Niet toepasbaar
M008	008	2.00 - 2.50	-	zink	-	Industrie!
M009	009	0.80 - 1.00	-	-	lood	Niet toepasbaar
M009	009	1.00 - 1.30	-	-	lood	Niet toepasbaar
M009	009	1.30 - 1.70	lood	-	-	Wonen!
M009	009	1.70 - 2.00	lood	-	-	Wonen!

! Indicatieve Bodemkwaliteitsklasse op basis van beperkt aantal analyseparameters.

In de (meng)monsters MM1 en MM2 (van de licht puinhoudende bovengrond) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK-verbindingen aangetoond. In mengmonster MM3 (van de licht puinhoudende ondergrond ter plaatse van de inpandige boorlocaties 004 en 005) zijn sterke verontreinigingen aangetoond met lood, zink en PAK alsmede lichte verontreinigingen met diverse overige zware metalen, PCB en minerale olie.

Op basis van aanvullend analytisch onderzoek blijkt dat de ondergrond van boorlocatie 004 vanaf circa 0,5 meter minus maaiveld sterk verontreinigd is met lood, zink en PAK. De ondergrond ter plaatse van boorlocatie 005 is matig verontreinigd met lood alsmede licht verontreinigd met zink. De ondergrond ter plaatse van boorlocatie 006 (met een matig t/m sterke bijmenging van kolengruis en sintels) is sterk verontreinigd met zink alsmede licht verontreinigd met andere zware metalen en PAK. De ondergrond ter plaatse van de uitpandige boorlocatie 007 is ten hoogste licht verontreinigd met lood, zink en PAK.

Zoals eerder vermeld is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om aanvullend laboratoriumonderzoek te laten uitvoeren aangezien er nog monstermateriaal van de uitgevoerde boringen beschikbaar was. Deze aanvullende analyses dienen inzicht te geven in de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen zodat er een zo volledig mogelijk beeld wordt verkregen van de verontreinigingssituatie. Hierbij zijn gefaseerd separaatmonsters geanalyseerd op de verontreinigingsparameters.

Op basis van dit aanvullende analytisch onderzoek blijkt dat er tevens sterke verontreinigingen met lood en zink in de ondergrond zijn vastgesteld ter plaatse van de boorlocaties 005 (1 - 1,5 m-mv), 008 (0,8 - 2 m-mv) en 009 (0,8 - 1,3 m-mv). Ter plaatse van de inpandige boorlocaties 003 en 004 was het niet mogelijk om de (sterke) verontreiniging in het verticale vlak af te perken als gevolg van gestaakte (kern)boringen. Tevens zijn lichte en matige verontreinigingen met lood en zink vastgesteld waarmee de verontreinigingssituatie binnen de grenzen van de onderzoekslocatie voldoende inzichtelijk is gemaakt.



De analyseresultaten van de geanalyseerde meng- en separaatmonsters zijn weergegeven in de overzichtstekening onder bijlage 2. Hierin is tevens de mate van verontreiniging (licht, matig of sterk) in verschillende kleuren weergegeven.

In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende ondergrond binnen de bebouwingscontour is geen asbest aangetoond. Dit betekent dat er visueel en analytisch geen asbest in de bodem is aangetoond onder de betonverharding waardoor aanvullend/nader onderzoek naar asbest in bodem niet noodzakelijk wordt geacht.

#### Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 008	2.00 - 3.00	arsen, barium, xylenen en naftaleen	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met arseen, barium, xylenen en naftaleen aangetoond, welke op basis van het vooronderzoek mogelijk kunnen worden gerelateerd aan de ligging van de locatie in binnenstedelijk gebied. De vastgestelde gehalten zijn ver beneden de tussenwaarden voor nader grondwateronderzoek waardoor het uitvoeren van aanvullend (grondwater)onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet. Hieruit wordt tevens geconcludeerd dat de aangetoonde sterke metalenverontreinigingen in de ondergrond immobiel van aard zijn.

#### **4.6 Toetsing hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging” voor chemische parameters in zowel grond als grondwater aanvaard. In de meest verdachte (puinhoudende) bodem is (zowel visueel als analytisch) geen asbest aangetoond waardoor de gestelde hypothese voor een asbestverdachte locatie wordt verworpen. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt op hoofdlijnen overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek.

#### **4.7 Verontreinigingssituatie**

Ter plaatse van de in pandige boorlocaties 003 en 004 was het niet mogelijk om de (sterke) verontreiniging in het verticale vlak af te perken als gevolg van gestaakte kernboringen waardoor op dit moment niet bekend is of de ondergrond ter plaatse ook sterk verontreinigd is.

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling (waarbij slechts minimaal bodemroerende werkzaamheden zijn voorzien) is de aangetoonde matige tot en met sterke verontreinigingen met lood, zink en/of PAK in de ondergrond in voldoende mate inzichtelijk gemaakt, waardoor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Het sterk verontreinigd volume bedraagt minimaal 300 m<sup>3</sup> (circa 540 ton), op basis van een oppervlak van tenminste 500 m<sup>2</sup> en een gemiddelde laagdikte van circa 0,6 m<sup>1</sup>. De verontreinigingssituatie is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2 (blad 2 van 2).

Het betreft een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming, vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een verontreinigde historische binnenstedelijke ophooglaag in het gebied (diffuus heterogeen). Kenmerkend voor



een diffuse verontreiniging is dat deze zich in een groot gebied voordoet in wisselende concentraties.

#### **4.8 Toetsing spoedeisendheid van sanering**

De hoogst gemeten gehalten aan lood, zink en PAK binnen de interventiewaardecontour zijn gebruikt om een worst-case risicobeoordeling uit te voeren met het programma Sanscrit. Opgemerkt wordt dat het uitvoeren van een aanvullende risicobeoordeling middels de module diffuus lood niet relevant is, aangezien er in de huidige (en voorziene toekomstige) situatie geen contactmogelijkheden met bodemlood bestaan. Een rapportage van de (worst-case) risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 7.

##### Humane risico's

Bij de risicobeoordeling is het uitgangspunt aangehouden dat de verontreiniging geheel is afgedekt met bebouwing en/of duurzaam aaneengesloten verhardingslaag. Uit de standaard Sanscrit-beoordeling blijkt dat de locatie niet met spoed gesaneerd behoeft te worden.

##### Ecologische risico's

De verontreiniging bevindt zich niet in de bovenste meter van een onbedekte bodem. Er is geen sprake van eventuele groei van gewassen / vegetatie ter plaatse. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

##### Verspreidingsrisico's

Het betreft een immobiele verontreiniging. Er is geen sprake van een verspreidingsrisico.

##### Eindconclusie

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft bij ongewijzigd gebruik, niet met spoed gesaneerd te worden. Indien de functie wijzigt naar een gevoeliger gebruik waarbij blootstelling aan verontreiniging mogelijk is, dient de saneringsurgentie opnieuw te worden vastgesteld. In dat geval dient te worden heroverwogen of de module diffuus lood van toepassing is.

#### **4.9 Voorlopige veiligheidsklasse**

Ten aanzien van de toekomstige (civiele) vervolgwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond is op basis van de CROW 400 veiligheidsklasse "rood niet-vluchtig" van toepassing. Een berekening van de voorlopige veiligheidsklasse is opgenomen onder bijlage 8.



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Onderhavig verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locaties waarbij de bestaande bebouwing worden gesloopt en er nieuwbouw wordt gerealiseerd. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken:

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn integraal bijmengingen van puinresten in de boven- en ondergrond waargenomen. Tevens zijn plaatselijk in de ondergrond matig tot en met sterke bijmengingen aan kolengruis en sintels waargenomen;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel visueel als analytisch geen asbest in de bodem vastgesteld;
- Ter plaatse van het overgrote deel van de herontwikkelingslocatie is sprake van een diffuse verontreiniging met lood, zink en/of PAK die niet kan worden teruggevoerd op een specifieke bron. Kenmerkend voor een diffuse verontreiniging is dat deze zich in een groot gebied voordoet in wisselende concentraties. De matige tot en met sterke verontreinigingen met voornamelijk lood, zink en/of PAK betreft een historische verontreiniging waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een historische binnenstedelijke ophooglaag;
- In het grondwater zijn ten hoogste een lichte verontreinigingen met arseen, barium, xylenen en naftaleen aangetoond;
- De aangetoonde sterke verontreinigingen met lood, zink en PAK in de ondergrond zijn ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling (waarbij slechts minimaal bodemroerende werkzaamheden zijn voorzien) in voldoende mate afgeperkt. Het sterk verontreinigd volume bedraagt minimaal 300 m<sup>3</sup> (circa 540 ton), op basis van een oppervlak van minimaal 500 m<sup>2</sup> en een gemiddelde laagdikte van minimaal 0,6 m<sup>1</sup>. Het betreft een (historisch) geval van (immobiele) ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming, vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een verontreinigde historische binnenstedelijke ophooglaag. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;
- Op basis van de uitgevoerde (worst-case) risicobeoordeling is er geen sprake van actuele risico's ten aanzien van de aangetoonde sterke verontreinigingen in de ondergrond. Het uitvoeren van een bodemsanering is derhalve niet urgent;
- Ten aanzien van eventuele (civiele) vervolgwerkzaamheden in de sterk verontreinigde ondergrond is op basis van de CROW 400 veiligheidsklasse "rood niet-vluchtig" van toepassing.

### 5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aanwezigheid van de sterke bodemverontreiniging in de ondergrond heeft vermoedelijk consequenties voor de herontwikkeling indien er grond- en funderingsherstelwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd;
- Wij adviseren om, voorafgaand aan eventuele grond- en/of funderingsherstelwerkzaamheden, een saneringsplan of BUS-melding op te laten stellen en ter goedkeuring in te dienen bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (in-casu de gemeente Zaanstad);
- Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetoond, zal er een aantekening (WKPB-registratie) worden opgenomen bij het Kadaster;
- Overeenkomstig het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet is er bij de (gedeeltelijke) uitvoering van bodemsaneringswerkzaamheden sprake van een bijzonder risico en dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfase) te worden opgesteld. Bij uitvoering van vervolgwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dient de uitvoerend aannemer een V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering moet de aannemer zich laten begeleiden door een Hoger Veiligheidskundige, e.e.a. zoals omschreven in de CROW400;



- Indien bij de vervolgwerkzaamheden overtollige (sterk) verontreinigde grond vrijkomt, dient dit te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. In dat geval dient mogelijk een aanvullend onderzoek naar PFAS-verbindingen te worden uitgevoerd;
- Werkzaamheden in of met de sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



## 6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



## 7 LITERATUUROPGAVE

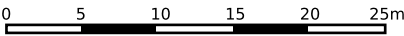
1. Rapport oriënterend bodemonderzoek Rozengracht en omgeving te Zaandam, Oranjewoud bv, projectnummer 10601-14613, juni 1991.
2. Rapport verkennend bodemonderzoek Gedempte Gracht te Zaandam, Oranjewoud bv, projectnummer 10601-14737, mei 1991.
3. Verkennend bodemonderzoek op het perceel aan het Dampad 2a te Zaandam, H.B. Milieukundig en Cultuurtechnisch adviesbureau bv, projectnummer 1387-M111, 6 maart 1996.
4. Verkennend bodemonderzoek Gedempte Gracht 27 te Zaandam, Lankelma Milieu bv, kenmerk 00.4216, augustus 2000.
5. Briefrapportage resultaten heranalyse Gedempte Gracht 27 te Zaandam, Lankelma Milieu bv, kenmerk 00.4216, 13 september 2000.
6. Oriënterend onderzoek Damstraat 11 te Zaandam, Tauw bv, projectnummer 4512656, 18 september 2007.
7. Rapport verkennend bodemonderzoek Gedempte Gracht te Zaandam, CSO bv, projectnummer 07L402, 14 november 2007.
8. Historisch bodemonderzoek Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam, Hofstede CS, kenmerk asr.div.11135.74.r01, januari 2012.
9. Verkennend bodemonderzoek Gedempte Gracht en Westzijde te Zaandam, AnteaGroup bv, projectnummer 415915.84, 9 juni 2017.
10. Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam, gemeente Zaanstad, Hamaland Advies Vof, kenmerk MH/DIR/HAMA/202691, 9 maart 2020.
11. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
12. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
13. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
14. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
15. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
16. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
17. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
18. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
19. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.



## BIJLAGE 1

### KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente    Zaandam

Sectie                      K

Perceel                    9990

**kadaster**

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 juni 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

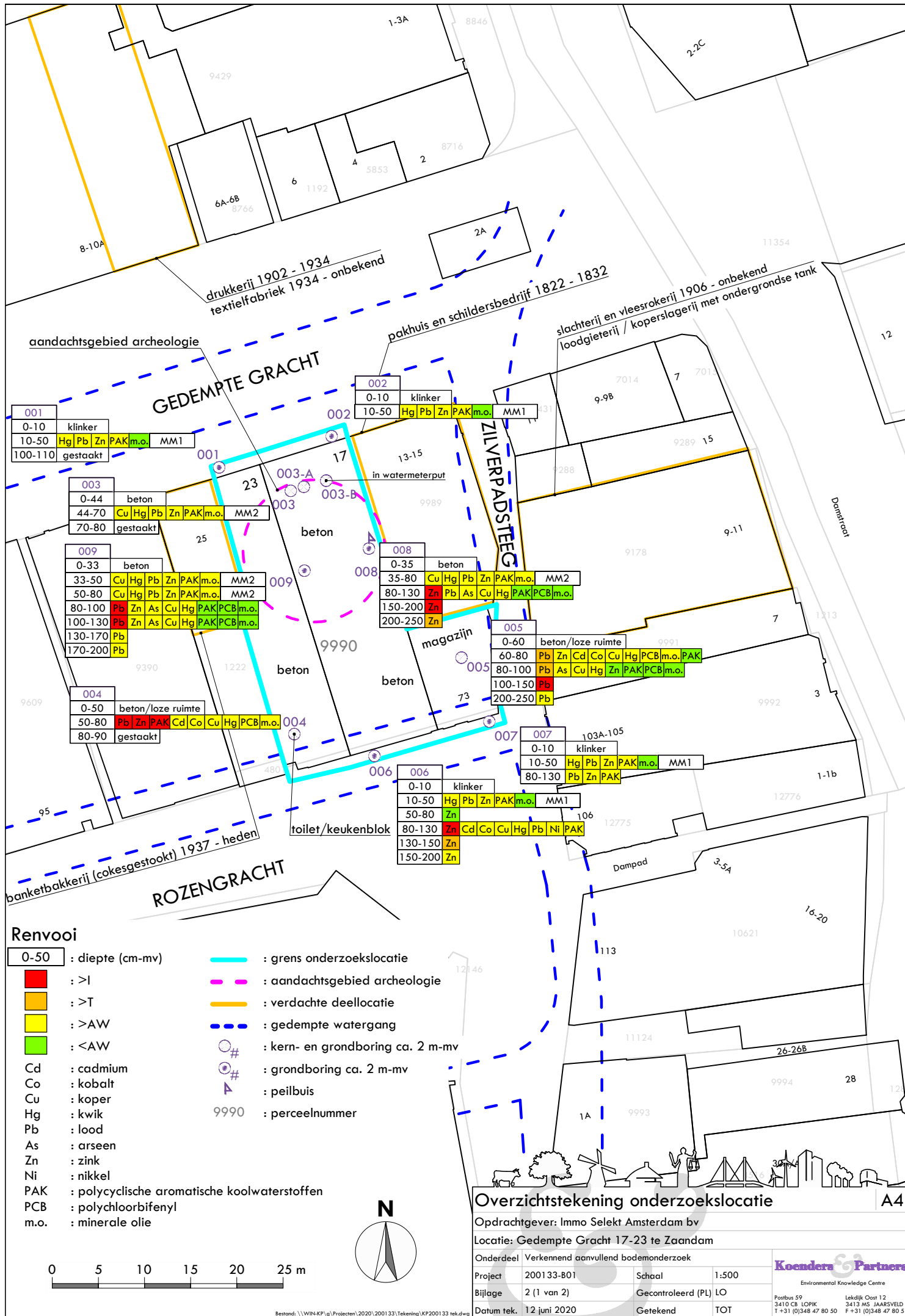
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

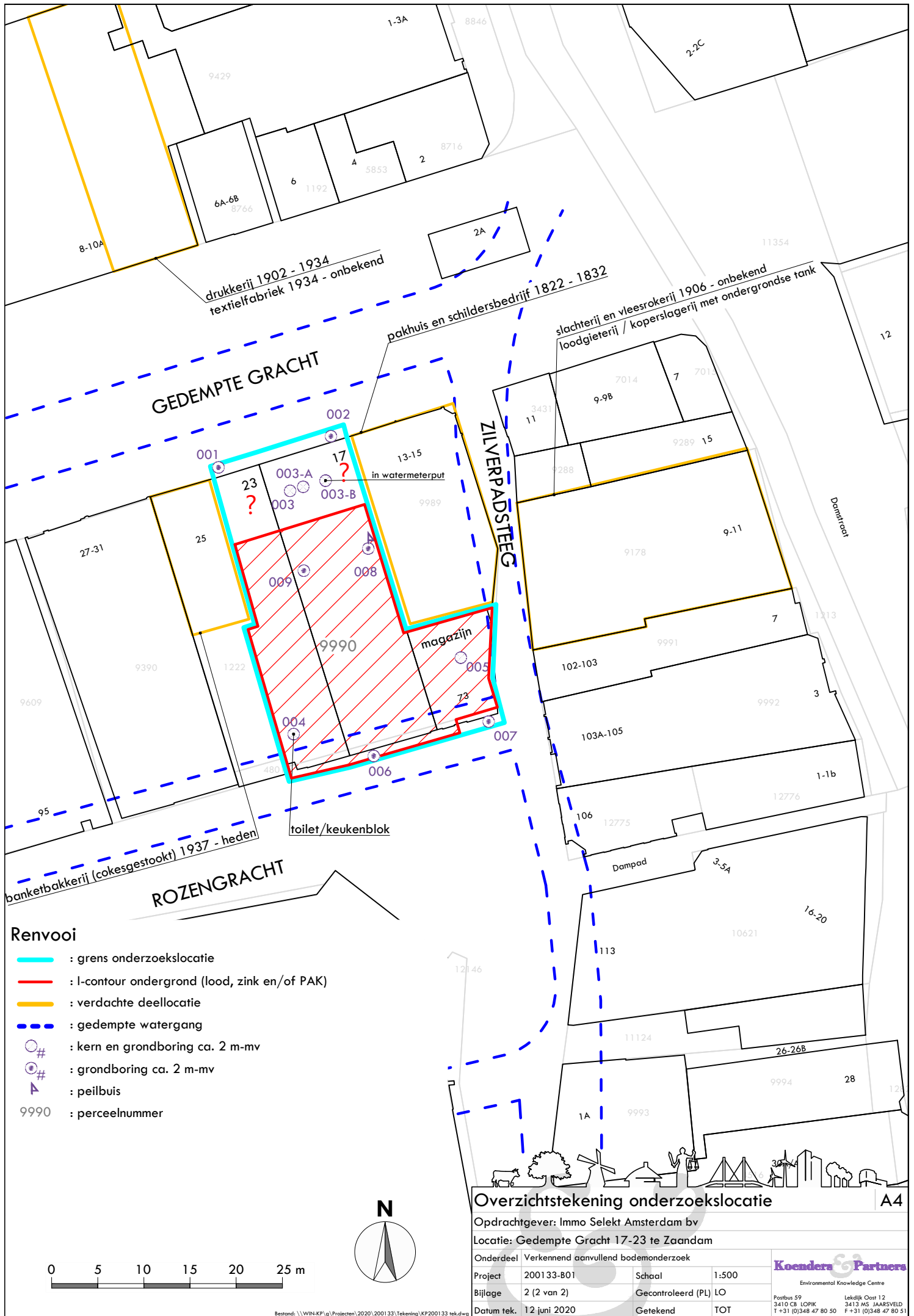
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



## BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES +  
CONTOUR STERK VERONTREINIGDE ONDERGROND

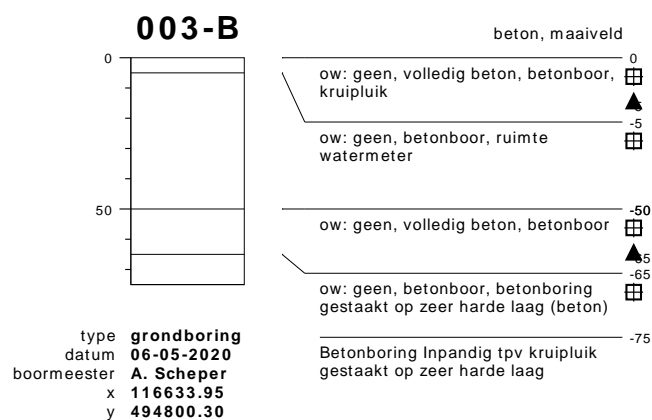
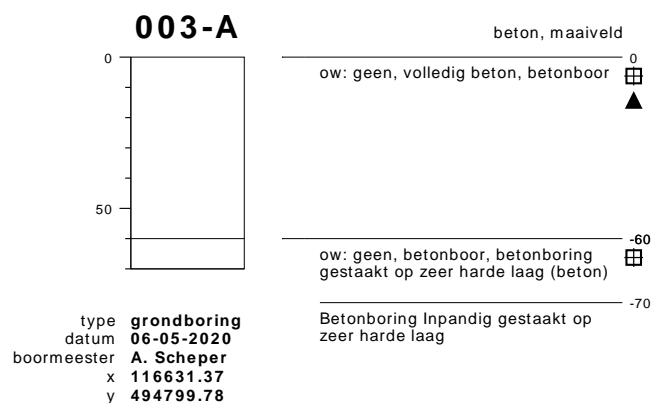
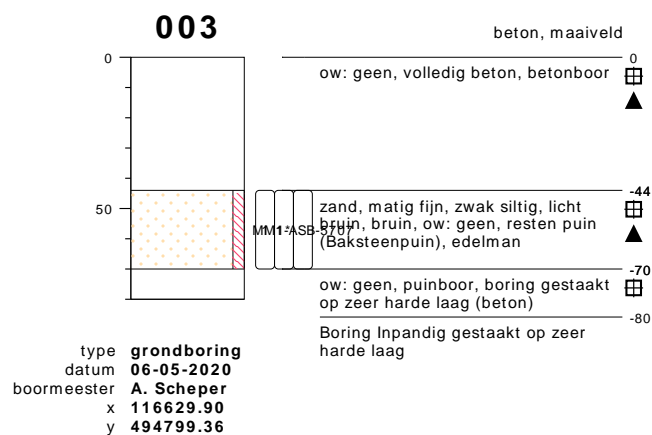
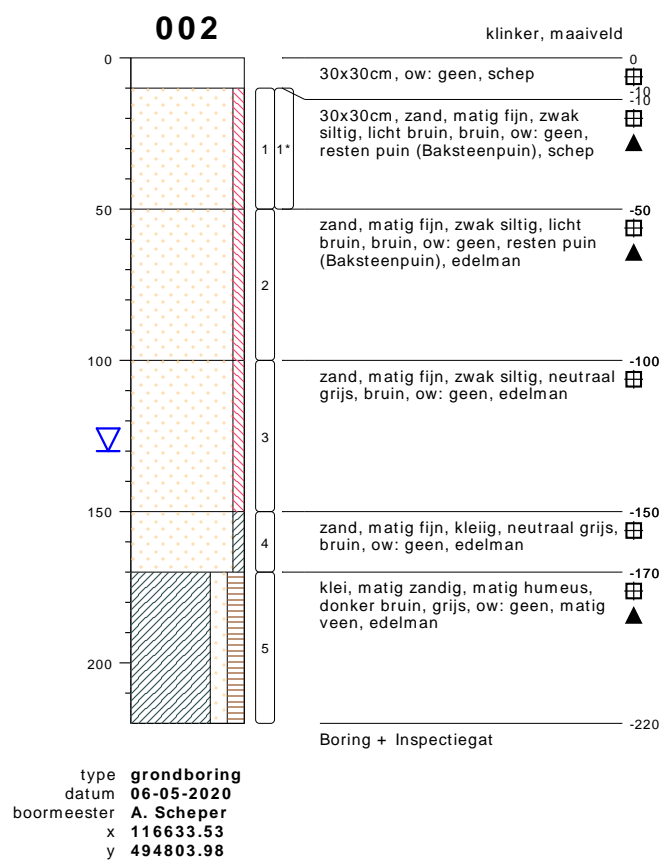
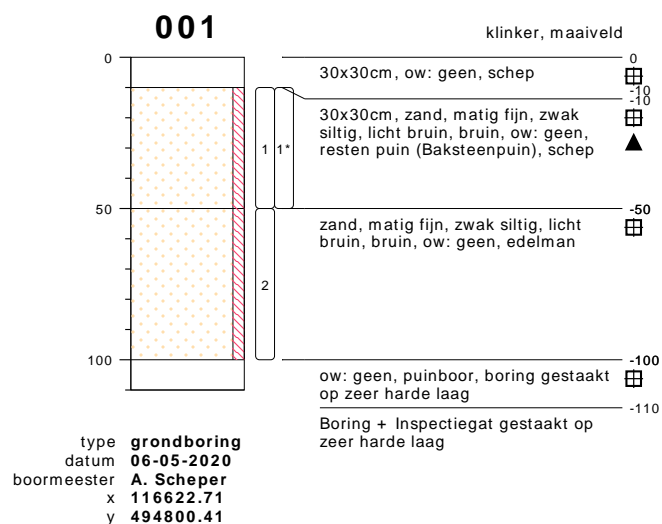






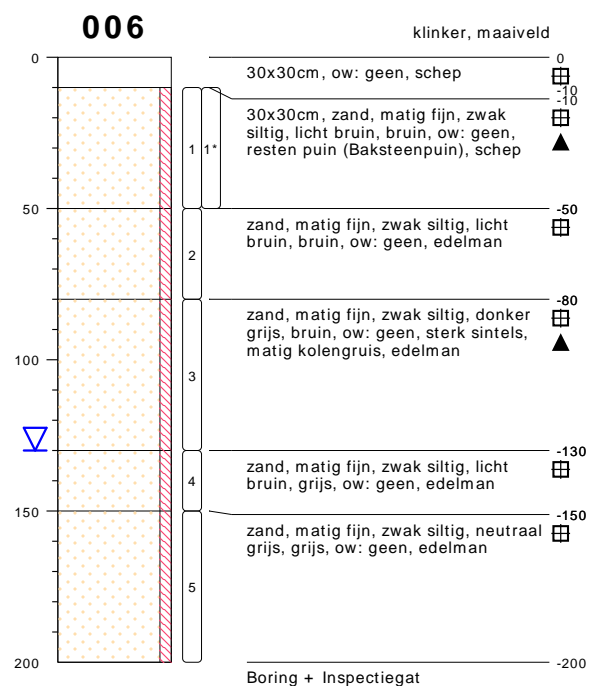
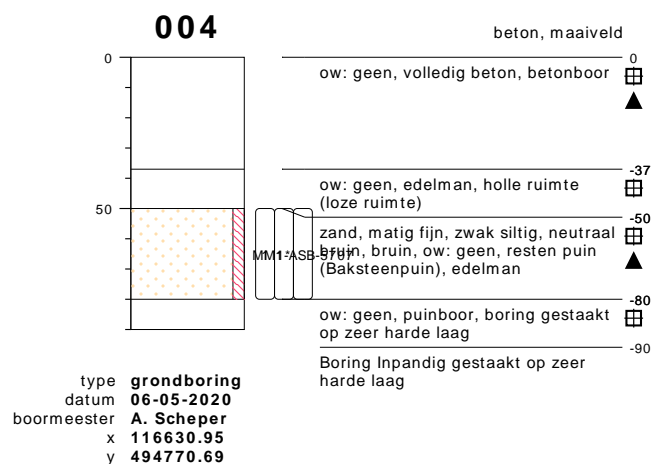
## BIJLAGE 3

### BODEMPROFIELEN

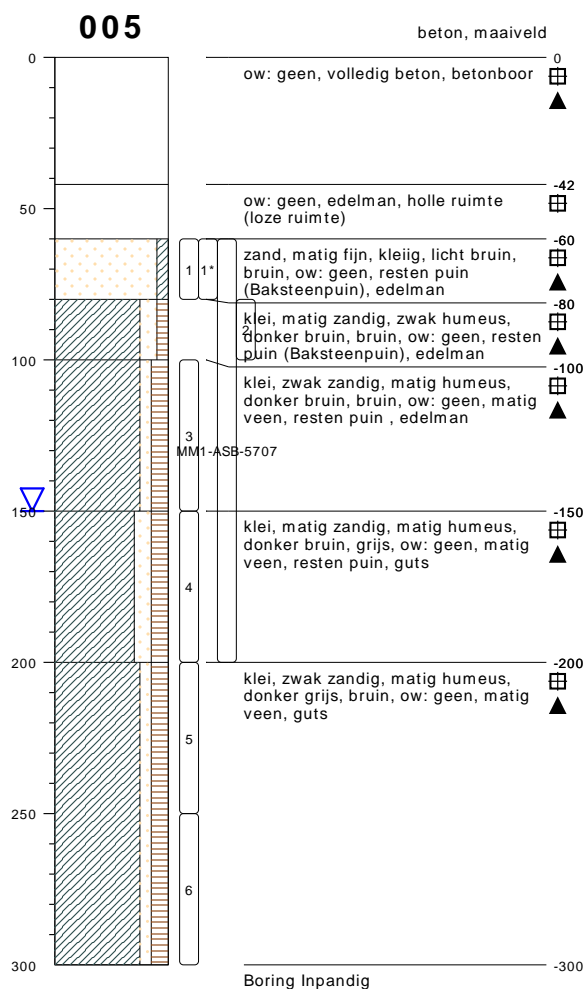


## bodemprofielen schaal 1:25

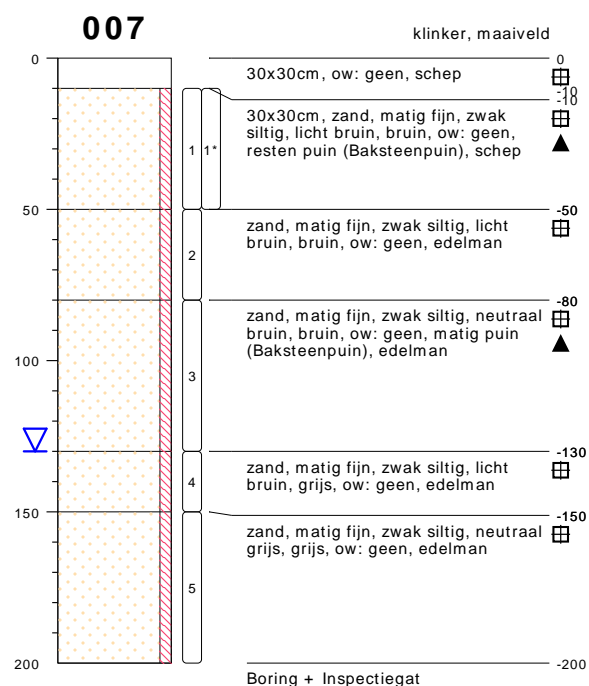
onderzoek **Gedempte gracht te Zaandam**  
projectcode **200133-B01**  
getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
datum **06-05-2020**  
boormeester **A. Scheper**  
x **116640.98**  
y **494770.06**



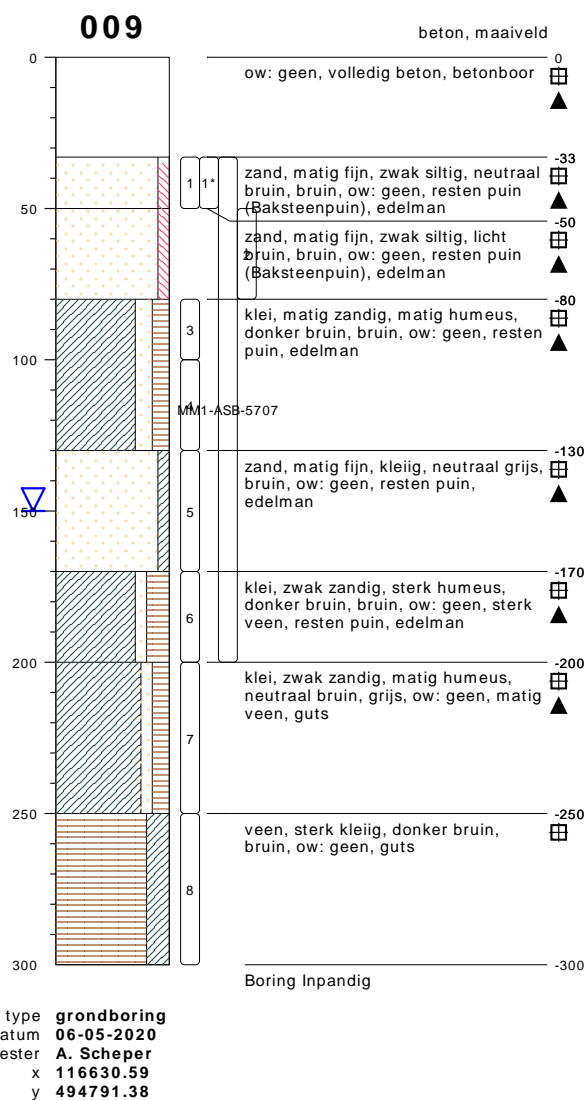
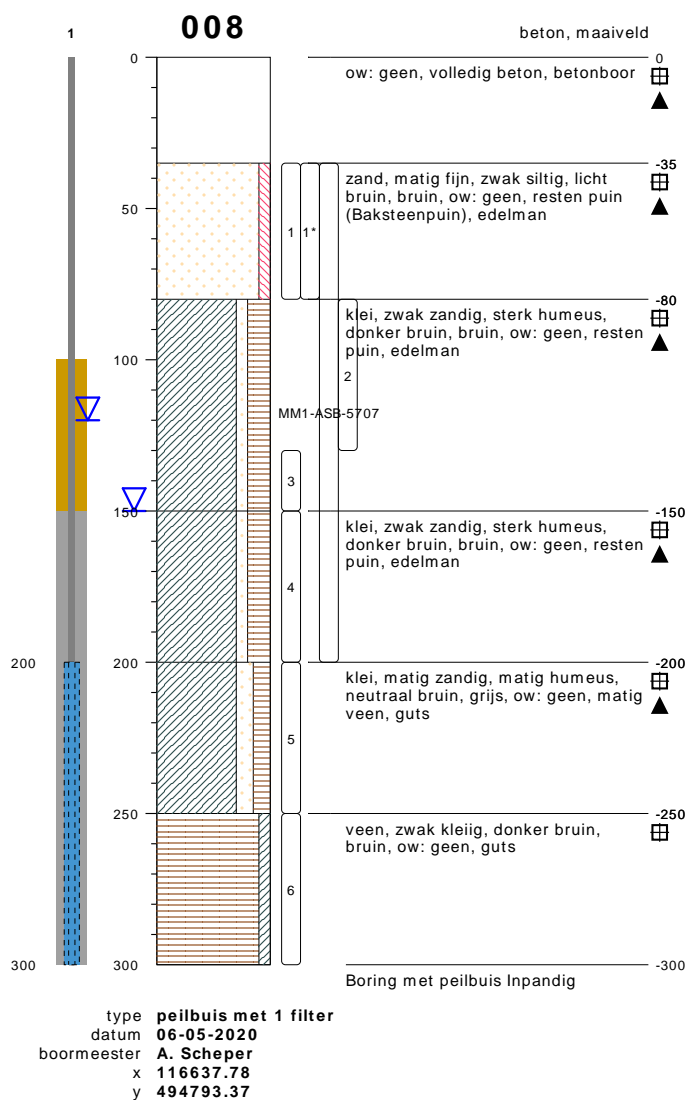
type **grondboring**  
datum **06-05-2020**  
boormeester **A. Scheper**  
x **116649.85**  
y **494779.62**



type **grondboring**  
datum **06-05-2020**  
boormeester **A. Scheper**  
x **116651.27**  
y **494772.90**

## bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Gedempte gracht te Zaandam**  
projectcode **200133-B01**  
getekend conform **NEN 5104**

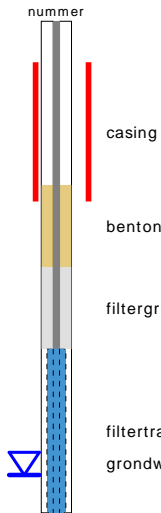


## bodemprofielen schaal 1:25

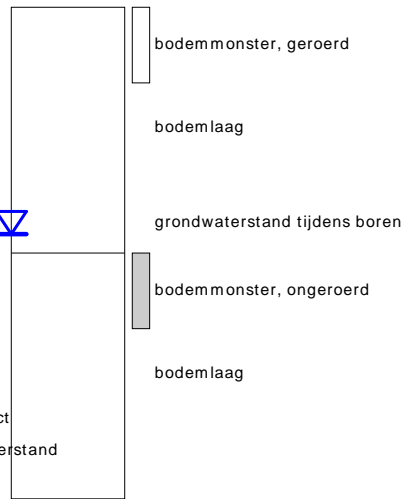
onderzoek **Gedempte gracht te Zaandam**  
 projectcode **200133-B01**  
 getekend conform **NEN 5104**



## PEILBUIS

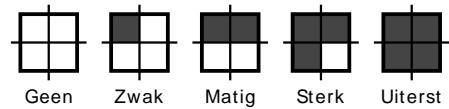


## BORING

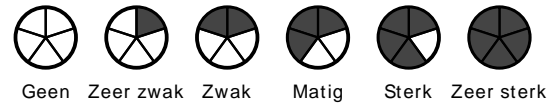


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



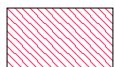
## GRONDSOORTEN



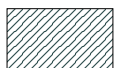
GRIND, grindig (G,g)



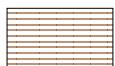
ZAND, zandig (Z,z)



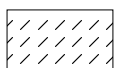
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

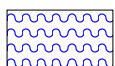
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



## BIJLAGE 4

### ANALYSECERTIFICATEN

Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Uw projectnummer : 200133-B01  
SYNLAB rapportnummer : 13244356, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200133-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1, MM1 BG buiten 1, MM1 BG buiten, 001: 10-50, 002: 10-50, 006: 10-50, 007: 10-50					
002	Grond (AS3000)	2, MM2 BG binnen 2, MM2 BG binnen, 003: 44-70, 008: 35-80, 009: 33-50, 009: 50-80					
003	Grond (AS3000)	3, MM3 BG binnen 3, MM3 BG binnen, 004: 50-80, 005: 60-80					
004	Grond (AS3000)	4, MM4 OG binnen 4, MM4 OG binnen, 005: 80-100, 008: 80-130, 009: 80-100, 009: 100-130					
005	Grond (AS3000)	5 5, 006: 80-130					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	87.6	83.2	71.5	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4	1.8	5.1	5.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	2.7	2.7	11	2.9
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	4.1	6.1	7.0	16	5.5
barium	mg/kgds	S	<20	31	150	58	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.46	<0.2	0.52
chromium	mg/kgds	S	<10	11	10	17	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.7	7.1	6.6	7.4
koper	mg/kgds	S	<5	26	30	78	54
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.70	0.55	1.4	0.27
lood	mg/kgds	S	51	140	370	640	60
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.62	1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	6.9	9.7	14	19
zink	mg/kgds	S	67	120	350	360	430
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	1.3	<0.01	0.06 <sup>4)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	0.72	38	0.07	0.55 <sup>4)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.28	12	0.01	0.08 <sup>4)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	1.6	31	0.15	0.65 <sup>4)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.80	13	0.12	0.31 <sup>4)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.70	8.4	0.10	0.27 <sup>4)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.37	4.6	0.09	0.15 <sup>4)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.81	9.1	0.17	0.20 <sup>4)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.57	4.9	0.13	0.12 <sup>4)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.52	5.0	0.12	0.09 <sup>4)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.65 <sup>1)</sup>	6.377 <sup>1)</sup>	127.3 <sup>1)</sup>	0.967 <sup>1)</sup>	2.48 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 <sup>2)</sup>	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1, MM1 BG buiten 1, MM1 BG buiten, 001: 10-50, 002: 10-50, 006: 10-50, 007: 10-50						
002	Grond (AS3000)	2, MM2 BG binnen 2, MM2 BG binnen, 003: 44-70, 008: 35-80, 009: 33-50, 009: 50-80						
003	Grond (AS3000)	3, MM3 BG binnen 3, MM3 BG binnen, 004: 50-80, 005: 60-80						
004	Grond (AS3000)	4, MM4 OG binnen 4, MM4 OG binnen, 005: 80-100, 008: 80-130, 009: 80-100, 009: 100-130						
005	Grond (AS3000)	5 5, 006: 80-130						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 <sup>2)</sup>	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	9.52 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	30	71 <sup>3)</sup>	<5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	16 <sup>3)</sup>	11	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	5 <sup>3)</sup>	12	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	90	20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.   |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 4 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.  |

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 007: 80-130

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
<b>METALEN</b>			
arseen	mg/kgds	S	5.4
barium	mg/kgds	S	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.1
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	61
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9
zink	mg/kgds	S	84
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30
chryseen	mg/kgds	S	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.56 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 007: 80-130

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8484118	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
001	Y8483801	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
001	Y8484094	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
001	Y7636972	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483466	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483477	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483787	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483479	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8483470	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8484097	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8483462	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8483463	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8483476	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8448152	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
005	X1236105	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
006	Y8447685	06-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

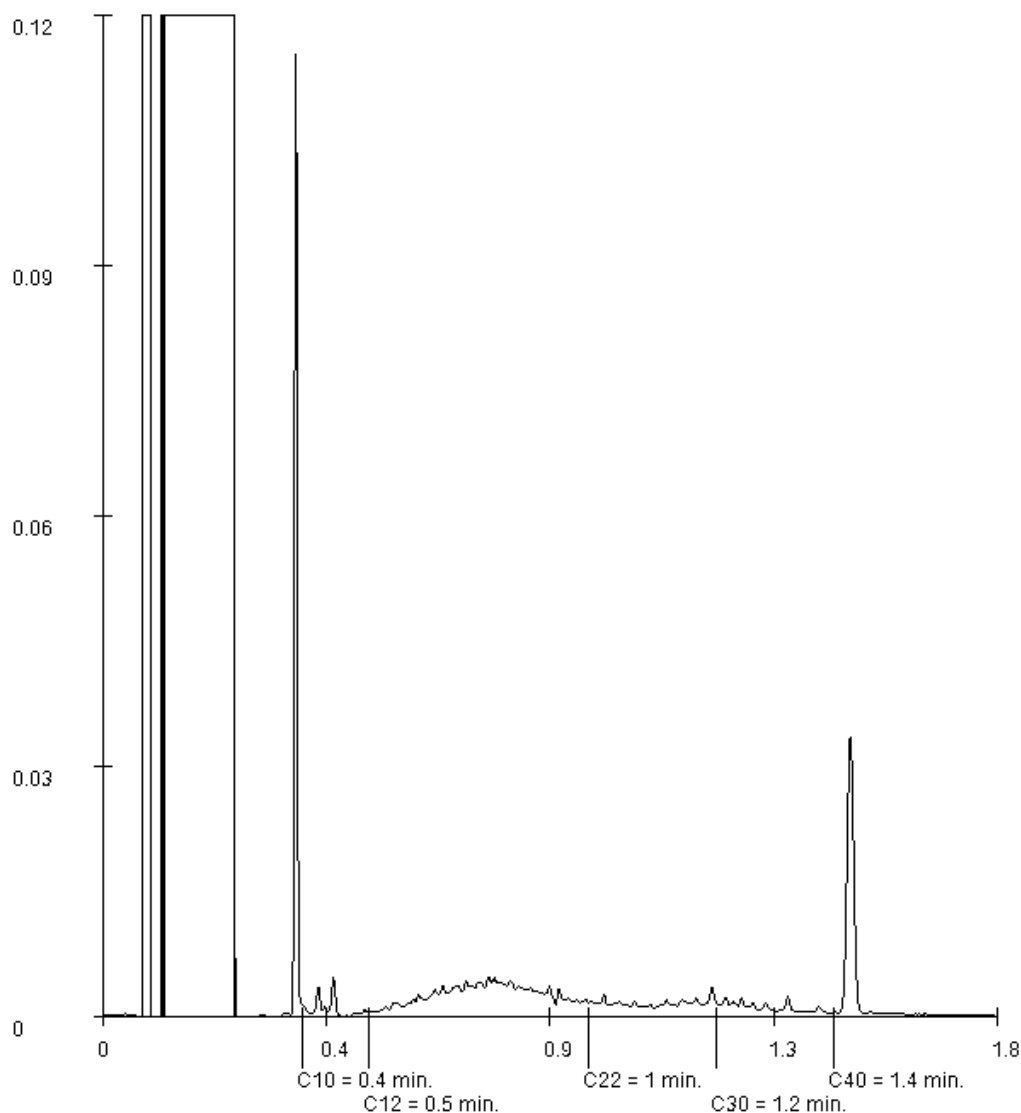
Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 2, MM2 BG binnen2, MM2 BG binnen, 003: 44-70, 008: 35-80, 009: 33-50, 009: 50-80

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

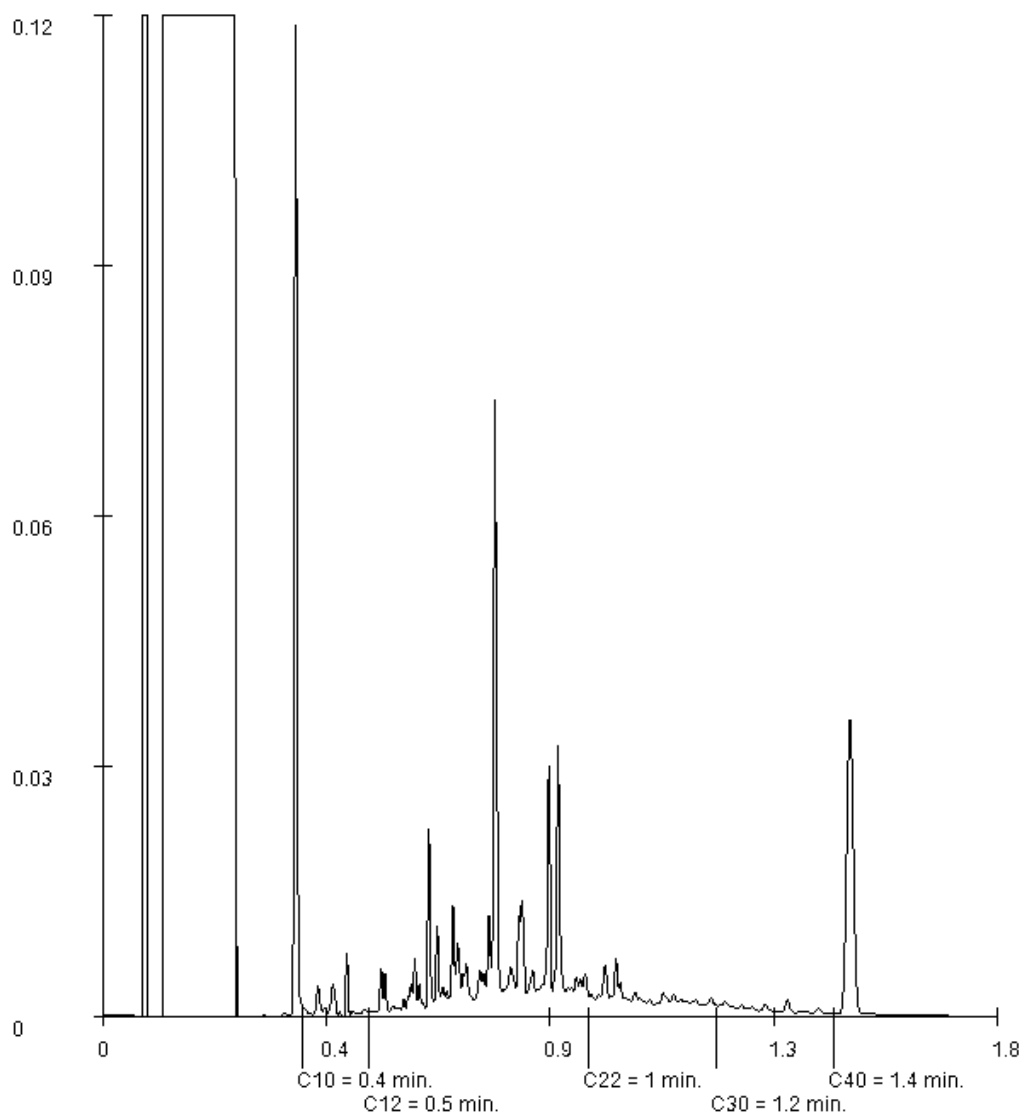
Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 3, MM3 BG binnen3, MM3 BG binnen, 004: 50-80, 005: 60-80

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

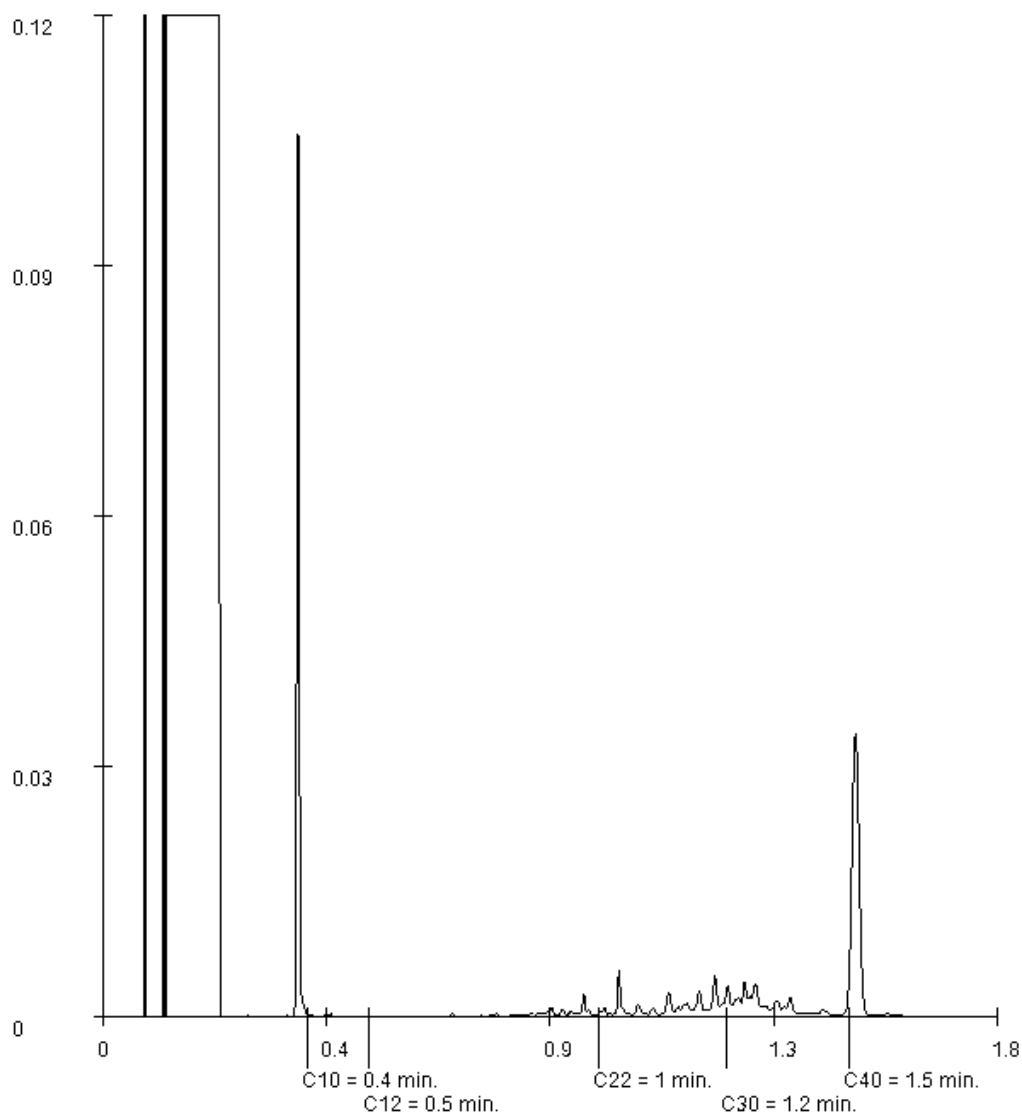
Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 4, MM4 OG binnen4, MM4 OG binnen, 005: 80-100, 008: 80-130, 009: 80-100, 009: 100-130

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

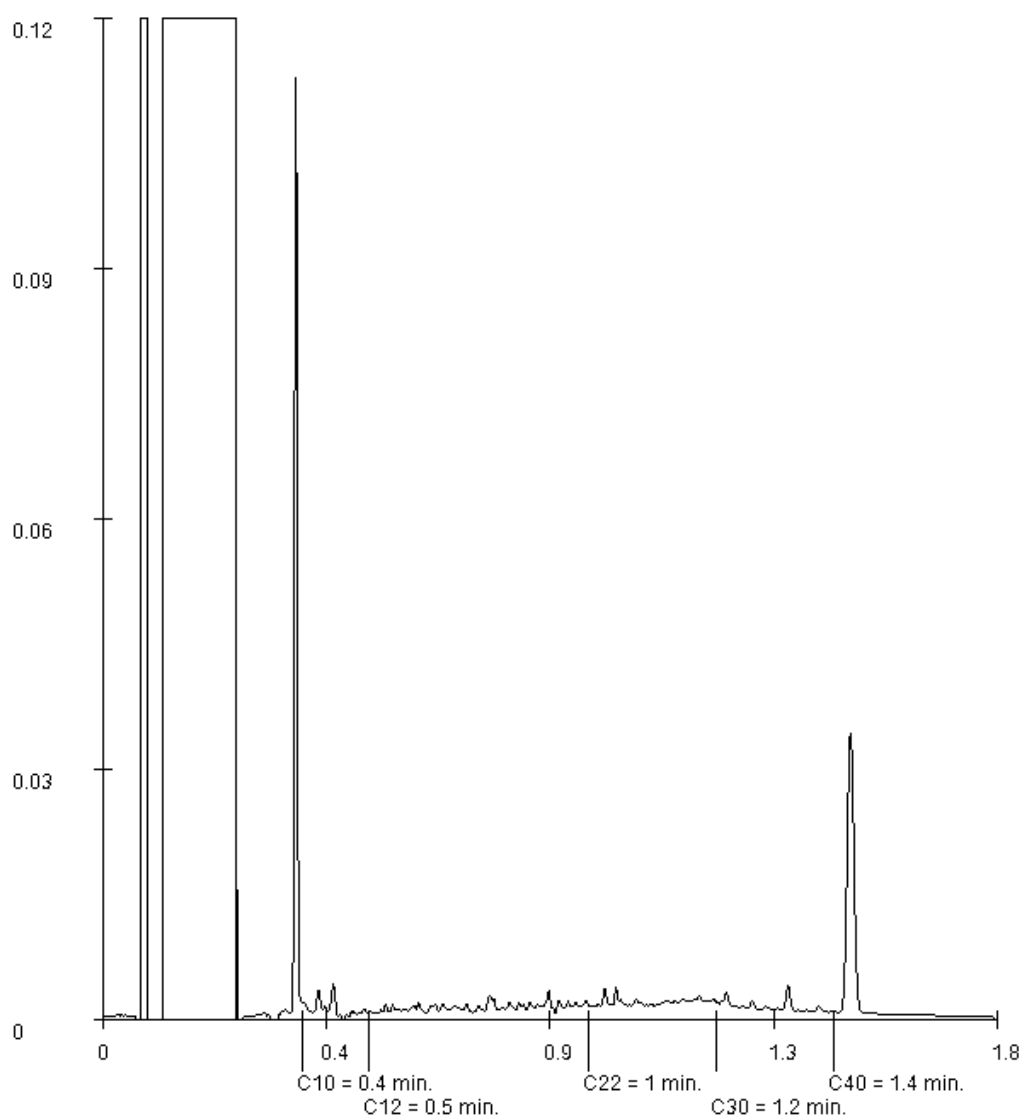
Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 55, 006: 80-130

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13244356 - 1

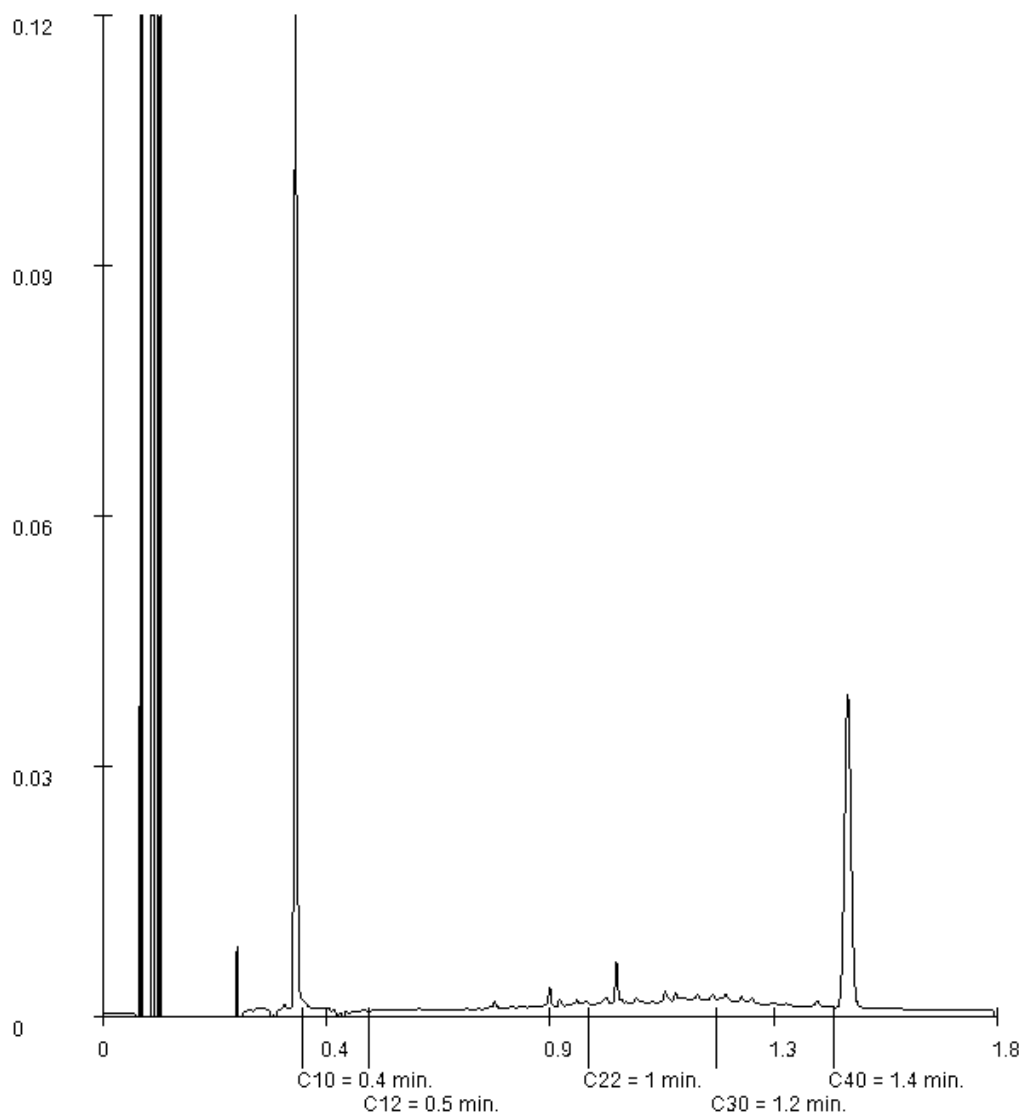
Orderdatum 08-05-2020  
Startdatum 08-05-2020  
Rapportagedatum 15-05-2020

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 66, 007: 80-130

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gedempte gracht te Zaandam  
Uw projectnummer : 200133-B01  
SYNLAB rapportnummer : 13247311, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200133-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13247311 - 1

Orderdatum 13-05-2020  
Startdatum 13-05-2020  
Rapportagedatum 16-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1, pb 1, pb, 008-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
arseen	µg/l	S	13
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
chromium	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	11
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	49
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.50
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.25
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.63
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.88 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.09
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13247311 - 1

Orderdatum 13-05-2020  
Startdatum 13-05-2020  
Rapportagedatum 16-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1, pb 1, pb, 008-1: 200-300		
Analyse	Eenheid	Q	001	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13247311 - 1

Orderdatum 13-05-2020  
Startdatum 13-05-2020  
Rapportagedatum 16-05-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13247311 - 1

Orderdatum 13-05-2020  
Startdatum 13-05-2020  
Rapportagedatum 16-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chromium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1913320	13-05-2020	13-05-2020	ALC204
001	G6813354	13-05-2020	13-05-2020	ALC236
001	G6813366	13-05-2020	13-05-2020	ALC236

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gedempte gracht te Zaandam  
Uw projectnummer : 200133-B01  
SYNLAB rapportnummer : 13250445, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200133-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13250445 - 1

Orderdatum 19-05-2020  
Startdatum 19-05-2020  
Rapportagedatum 27-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 004: 50-80					
002	Grond (AS3000)	2 2, 005: 60-80					
003	Grond (AS3000)	3 3, 005: 80-100					
004	Grond (AS3000)	4 4, 008: 80-130					
005	Grond (AS3000)	5 5, 009: 80-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	83.7	78.4	64.8	74.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	S	380	220	350	190	600
zink	mg/kgds	S	690	64	77	5700	77
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	9.1	0.12			
antraceen	mg/kgds	S	2.7	0.03			
fluoranteen	mg/kgds	S	12	0.26			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.8	0.14			
chryseen	mg/kgds	S	5.3	0.12			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.08			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.2	0.14			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.3	0.11			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.3	0.10			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	50.53 <sup>1)</sup>	1.107 <sup>1)</sup>			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13250445 - 1

Orderdatum 19-05-2020  
Startdatum 19-05-2020  
Rapportagedatum 27-05-2020

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13250445 - 1

Orderdatum 19-05-2020  
Startdatum 19-05-2020  
Rapportagedatum 27-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	6 6, 009: 100-130			
007	Grond (AS3000)	7 7, 006: 50-80			
008	Grond (AS3000)	8 8, 006: 130-150			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.4	95.5	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	14
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	580		
zink	mg/kgds	S	75	56	250

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13250445 - 1

Orderdatum 19-05-2020  
Startdatum 19-05-2020  
Rapportagedatum 27-05-2020

### Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Koenders en partners  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13250445 - 1

Orderdatum 19-05-2020  
Startdatum 19-05-2020  
Rapportagedatum 27-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8484097	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483470	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8448152	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8483476	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
005	Y8483462	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
006	Y8483463	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
007	X1236104	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
008	X1235409	06-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gedempte gracht te Zaandam  
Uw projectnummer : 200133-B01  
SYNLAB rapportnummer : 13256503, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200133-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

KP adviseurs BV  
Dhr. L. Otto

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13256503 - 1

Orderdatum 29-05-2020  
Startdatum 29-05-2020  
Rapportagedatum 04-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 005: 100-150					
002	Grond (AS3000)	2 2, 006: 150-200					
003	Grond (AS3000)	3 3, 008: 150-200					
004	Grond (AS3000)	4 4, 009: 130-170					
005	Grond (AS3000)	5 5, 009: 170-200					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	82.4	71.4	81.9	56.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<b>METALEN</b>							
lood	mg/kgds	S	1100			75	77
zink	mg/kgds	S		110	660		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13256503 - 1

Orderdatum 29-05-2020  
Startdatum 29-05-2020  
Rapportagedatum 04-06-2020

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



KP adviseurs BV  
Dhr. L. Otto

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13256503 - 1

Orderdatum 29-05-2020  
Startdatum 29-05-2020  
Rapportagedatum 04-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8447814	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	X1235419	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8483481	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8483483	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
005	Y8483464	06-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



KP adviseurs BV  
Dhr. L. Otto  
Lekdijk oost 12  
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gedempte gracht te Zaandam  
Uw projectnummer : 200133-B01  
SYNLAB rapportnummer : 13258698, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200133-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13258698 - 1

Orderdatum 04-06-2020  
Startdatum 04-06-2020  
Rapportagedatum 08-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1, 005: 200-250		
002	Grond (AS3000)	2 2, 008: 200-250		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	53.2	46.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<b>METALEN</b>				
lood	mg/kgds	S	45	
zink	mg/kgds	S		450

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer    200133-B01  
Rapportnummer    13258698 - 1

Orderdatum      04-06-2020  
Startdatum       04-06-2020  
Rapportagedatum   08-06-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectnummer 200133-B01  
Rapportnummer 13258698 - 1

Orderdatum 04-06-2020  
Startdatum 04-06-2020  
Rapportagedatum 08-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8447954	06-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8483465	06-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



## Analysecertificaat



Datum rapportage 20-05-2020

Monsternummer: 20-070265

Rapportnummer: 2005-0793\_01

**Ordernummer RPS** 2005-0793  
**Ordernummer opdrachtgever** 200133-B01  
**Opdrachtgever** Koenders & Partners  
 Postbus 59  
 3410 CB Lopik  
**Datum order** 07-05-2020  
**Datum analyse** 20-05-2020  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 20890339  
**Barcode** (R900040148A)  
**Datum monstername** 6/5/2020  
**Adres monstername** Gedempte gracht te Zaandam  
**Monsternamepunt** 20871494  
**Opmerking** 1, MM1-ASB-5707: 50-200  
**Soort monster** Grond (17,208kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Breda

 Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht &lt;20mm (kg) 12,255

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,304	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,125	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,080	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,558	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,255	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 71,2 % (m/m) \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

## Analysecertificaat



Datum rapportage 20-05-2020

Monsternummer: 20-070265

Rapportnummer: 2005-0793\_01

Ordernummer RPS	2005-0793
Ordernummer opdrachtgever	200133-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	07-05-2020
Datum analyse	20-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	20890339
Barcode	(R900040148A)
Datum monstername	6/5/2020
Adres monstername	Gedempte gracht te Zaandam
Monsternamepunt	20871494
Opmerking	1, MM1-ASB-5707: 50-200
Soort monster	Grond (17,208kg nat ingezet)

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator



## BIJLAGE 5

### TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



## TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

### Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

### Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater <sup>7</sup>	grondwater	grondwater <sup>7</sup>	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)
<b>1. Metalen</b>					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– <sup>8</sup>	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater <sup>7</sup>	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	–	20	1.500		
<b>3. Aromatische verbindingen</b>					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,2	13	200		
<b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) <sup>5</sup></b>					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	–	40	–		
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>					
<b>a. (vluchtige) koolwaterstoffen</b>					
Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
<b>b. chloorbenzenen <sup>5</sup></b>					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
<b>c. chloorfenolen <sup>5</sup></b>			
Monochloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
<b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>			
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,01*	1	0,01
<b>e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) <sup>1</sup>	–	0,00018	nvt <sup>6</sup>
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	–	23	6
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>			
<b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</b>			
Chloordaan (som) <sup>1</sup>	0,02 ng/l <sup>8</sup>	4	0,2
DDT (som) <sup>1</sup>	–	1,7	–
DDE (som) <sup>1</sup>	–	2,3	–
DDD (som) <sup>1</sup>	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>	0,004 ng/l <sup>8</sup>	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l <sup>8</sup>	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l <sup>8</sup>	–	–
Endrin	0,04 ng/l <sup>8</sup>	–	–
Drins (som) <sup>1</sup>	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l <sup>8</sup>	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l <sup>8</sup>	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>	0,005 ng/l <sup>8</sup>	4	3
<b>b. organofosforpesticiden</b>			
–			
<b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>			
Organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
<b>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>			
MCPA	0,02	4	50
<b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l <sup>8</sup>	0,45	50
Carbofuran <sup>2</sup>	9 ng/l	0,017	100
<b>7. Overige stoffen</b>			
Asbest <sup>3</sup>	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) <sup>1</sup>	0,5	–	5
Minerale olie <sup>4</sup>	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	–	75	630

**Verklaring voetnoten**

<sup>8</sup> Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

<sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRGW, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000<sup>1</sup> hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

<sup>2</sup> De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader





worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

<sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

<sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysemethode. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

<sup>5</sup> Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te tellen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $(C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

<sup>6</sup> Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

<sup>7</sup> De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder '< teken'), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

<sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

#### Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

#### Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum})] + [C \times \% \text{ organische stof}]\}}{\{A + (B \times 25) + [C \times 10]\}}$$

Waarin:

- (IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
(IW)<sub>sb</sub> = interventiewaarde voor standaardbodem  
% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.  
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.  
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

#### Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
(IW)<sub>sb</sub> = interventiewaarde voor standaardbodem  
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

#### PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

#### Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veem, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



## BIJLAGE 6

### TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1, MM1 BG buiten		2, MM2 BG binnen		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or br	2	or br				eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	94.0	--	87.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	1.4	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	1.0	--	2.7	--				
<b>METALEN</b>								
arsen	4.1	7.16	6.1	10.5	20	48	76	4.0
barium <sup>+</sup>	<20	54.2	31	110			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.238	0.60	6.8	13	0.20
chrom	<10	13	11	19.9	55	118	180	10
kobalt	1.8	6.33	2.7	8.82	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	26	52.5	40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	0.12	0.172	0.70	0.994	0.15	18	36	0.050
lood	51	80.3	140	218	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	5.7	16.6	6.9	19	35	68	100	4.0
zink	67	159	120	275	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.02	--	<0.01	--				
fenantreen	0.30	--	0.72	--				
antraceen	0.10	--	0.28	--				
fluoranteen	0.60	--	1.6	--				
benzo(a)antraceen	0.36	--	0.80	--				
chryseen	0.29	--	0.70	--				
benzo(k)fluoranteen	0.18	--	0.37	--				
benzo(a)pyreen	0.35	--	0.81	--				
benzo(ghi)peryleen	0.24	--	0.57	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	--	0.52	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.65	2.65	6.377	6.38	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	30	--				
fractie C22-C30	<5	--	10	--				
fractie C30-C40	<5	--	6	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	50	250	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13244356-001 1, MM1 BG buiten 1, MM1 BG buiten, 001: 10-50, 002: 10-50, 006: 10-50, 007: 10-50  
<sup>2</sup> 13244356-002 2, MM2 BG binnen 2, MM2 BG binnen, 003: 44-70, 008: 35-80, 009: 33-50, 009: 50-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- # RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	0.5%	1%
2	1.4%	2.7%

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	3, MM3 BG binnen		4, MM4 OG binnen		AW	1/2(AW+I)	I	RBK		
Bodemtype	3		4					eis		
	or	br	or	br						
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--						
droge stof(gew.-%)	83.2	--	71.5	--						
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	5.1	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--	11	--						
METALEN										
arsen	7.0	12	16	21.6	*	20	48	76	4.0	
barium <sup>+</sup>	150	534	58	106				920	20	
cadmium	0.46	0.783	*	<0.2	0.188	0.60	6.8	13	0.20	
chrom	10	18.1		17	23.6	55	118	180	10	
kobalt	7.1	23.2	*	6.6	11.7	15	102	190	3.0	
koper	30	60.6	*	78	114	*	40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	0.55	0.781	*	1.4	1.72	*	0.15	18	36	0.050
lood	370	575	***	640	823	***	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.62	0.62		1.5	96	190	1.5
nikkel	9.7	26.7		14	23.3		35	68	100	4.0
zink	350	802	***	360	556	**	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	1.3	--	<0.01	--						
fenantreen	38	--	0.07	--						
antraceen	12	--	0.01	--						
fluoranteen	31	--	0.15	--						
benzo(a)antraceen	13	--	0.12	--						
chryseen	8.4	--	0.10	--						
benzo(k)fluoranteen	4.6	--	0.09	--						
benzo(a)pyreen	9.1	--	0.17	--						
benzo(ghi)peryleen	4.9	--	0.13	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	5.0	--	0.12	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	127.3	127	***	0.967	0.967		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2.0	--	#	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<2.3	--	#	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1.8	--	#	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<2.1	--	#	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<2.0	--	#	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1.4	--	#	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<2.0	--	#	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.52	47.6	*	4.9	9.61		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--						
fractie C12-C22	71	--	<5	--						
fractie C22-C30	16	--	11	--						
fractie C30-C40	5	--	12	--						
totaal olie C10 - C40	90	450	*	20	39.2		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13244356-003 3, MM3 BG binnen 3, MM3 BG binnen, 004: 50-80, 005: 60-80

<sup>2</sup> 13244356-004 4, MM4 OG binnen 4, MM4 OG binnen, 005: 80-100, 008: 80-130, 009: 80-100, 009: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	1.8%	2.7%
4	5.1%	11%

Projectnaam Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	5		6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	80.3	--	81.8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.9	--	1.5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.9	--	1.3	--				
<b>METALEN</b>								
arsen	5.5	8.61	5.4	9.43	20	48	76	4.0
barium <sup>+</sup>	170	592	26	101			920	20
cadmium	0.52	0.75	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
chrom	<10	12.5	<10	13	55	118	180	10
kobalt	7.4	23.7	2.1	7.38	15	102	190	3.0
koper	54	95.9	11	22.8	40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	0.27	0.371	0.08	0.115	0.15	18	36	0.050
lood	60	86.7	61	96	50	290	530	10
molybdeen	1.5	1.5	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	19	51.6	5.9	17.2	35	68	100	4.0
zink	430	891	84	199	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.06	--	0.02	--				
fenantreen	0.55	--	0.17	--				
antraceen	0.08	--	0.08	--				
fluoranteen	0.65	--	0.55	--				
benzo(a)antraceen	0.31	--	0.30	--				
chryseen	0.27	--	0.25	--				
benzo(k)fluoranteen	0.15	--	0.20	--				
benzo(a)pyreen	0.20	--	0.39	--				
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	0.33	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	0.27	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.48	2.48	2.56	2.56	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	8.31	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	15	--	<5	--				
fractie C22-C30	14	--	9	--				
fractie C30-C40	9	--	6	--				
totaal olie C10 - C40	40	67.8	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13244356-005 5 5, 006: 80-130  
<sup>2</sup> 13244356-006 6 6, 007: 80-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5	5.9%	2.9%
6	1.5%	1.3%



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 1 MM1 BG buiten 1 MM1 BG buiten 001: 10-50 002: 10-50 006: 10-50 007: 10-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,0 % @

- lutumgehalte				1,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
<b>Metalen</b>																					
Arseen [As]		mg/kg ds	4,1	7,163	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Chroom [Cr]		mg/kg ds	<10	12,963	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,12	0,172	wonen			wonen			A			wonen					<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	51	80,278	wonen			wonen			A			wonen					<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,7	16,625	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	67	158,983	wonen			wonen			A			wonen					<T	<T	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,65	2,650	wonen				wonen			A			wonen					<T	<T	
<b>PCB</b>																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW					AW	AW	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	13	4	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	4	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	4	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	4	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	4	0	0	NVT	2	NVT	wonen	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau						
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies	0	0	0	0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 1 MM1 BG buiten 1 MM1 BG buiten 001: 10-50 002: 10-50 006: 10-50 007: 10-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,0 % @

- lutumgehalte		1,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)														11)									
4.9.2 - B in overige diepe plassen																							
Grond, ontvangend					0	0	0		0														

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 2 MM2 BG binnen 2 MM2 BG binnen 003: 44-70 008: 35-80 009: 33-50 009: 50-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @		Grond									Waterbodem									Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)						
<b>Metalen</b>																									
Arseen [As]		mg/kg ds	6,1	10,480	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	31	110,460																	<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Chroom [Cr]		mg/kg ds	11	19,856	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,7	8,817	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	26	52,525	wonen				wonen			A			wonen			wonen			<T	<T			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,7	0,994	industrie	X		X	industrie	X		A	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T			
Lood [Pb]		mg/kg ds	140	217,550	industrie	X			industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,9	19,016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	120	274,959	industrie	X			industrie	X		A	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,377	6,377	wonen	X				wonen	X		A	X					wonen	X		<T	<T			
<b>PCB</b>																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*	AW		*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*	AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW			AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW			AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW			AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*	AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW			
<b>Overige stoffen</b>																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250,000	industrie	X				industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T			

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW				
Grond, ontvangend 5)	13	6	5	4	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	6	5	4	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	6	5	4	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	6	5	4	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	6	5	4	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
4.1 - G, B 4.2 - B 4.3 - G, B 4.4 - G, B 4.5 - G, B	Toepassen op de landbodem: boven grondwaterniveau verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) grootschalig toepassen boven grondwater in grondwaterbeschermingsgebied onder grondwaterniveau	0	0	0		
4.6 - G 4.7 - B 4.8.1 - B 4.8.2 - B	Toepassen in oppervlaktewater: toepassen benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies ophoging in ander lichaam wbk constructies	0	0	0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 2 MM2 BG binnen 2 MM2 BG binnen 003: 44-70 008: 35-80 009: 33-50 009: 50-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)														11)									
4.9.2 - B in overige diepe plassen																							
Grond, ontvangend					0	0	0		0														

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 3 MM3 BG binnen 3 MM3 BG binnen 004: 50-80 005: 60-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)			
<b>Metalen</b>																								
Arseen [As]		mg/kg ds	7	12,026	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	150	534,483																>T	>T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,46	0,783	wonen			wonen			A			wonen			<T			<T				
Chroom [Cr]		mg/kg ds	10	18,051	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,1	23,186	wonen			wonen			A			wonen			<T			<T				
Koper [Cu]		mg/kg ds	30	60,606	industrie			X	industrie			X	A			X	industrie			X	<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,55	0,781	wonen			X	wonen			X	A			X	wonen			X	<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	370	574,954	>industrie			X	X	>industrie			X	B			X	>industrie			X	>I	>T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9,7	26,732	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	350	801,964	>industrie			X	X	>industrie			X	B			X	>industrie			X	>I	<T	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	127,3	127,300	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I			
<b>PCB</b>																								
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0070							A			X	#	A	X	#		<T	<T			
PCB 52		mg/kg ds	<0,0023	0,0081							A			X	#	A	X	#						
PCB 101		mg/kg ds	<0,0018	0,0063							A			X	#	A	X	#						
PCB 118		mg/kg ds	<0,0021	0,0074							A				#	A		#						
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0070							A				#	A		#						
PCB 153		mg/kg ds	<0,0014	0,0049							A				#	A		#						
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0070							A			X	#	A	X	#						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00952	0,0476	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T			
<b>Overige stoffen</b>																								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	450,000	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T			

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	13	9	7	6	4	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	9	7	6	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	16	11	6	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	16	11	6	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	9	7	6	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B 4.2 - B 4.3 - G, B 4.4 - G, B 4.5 - G, B Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G 4.7 - B 4.8.1 - B 4.8.2 - B	0	0	0	0		
boven grondwaterniveau verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) grootschalig toepassen boven grondwater in grondwaterbeschermingsgebied onder grondwaterniveau Toepassen in oppervlaktewater: toepassen benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies ophoging in ander lichaam wbk constructies	0	0	0	0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 3 MM3 BG binnen 3 MM3 BG binnen 004: 50-80 005: 60-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem								
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)																													
4.9.2 - B in overige diepe plassen																													
Grond, ontvangend					0	0	0		0				11)																

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 4 MM4 OG binnen 4 MM4 OG binnen 005: 80-100 008: 80-130 009: 80-100 009: 100-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
<b>Metalen</b>																						
Arseen [As]		mg/kg ds	16	21,642	wonen				wonen			A				wonen			<T	<T		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	58	105,765															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,188	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Chroom [Cr]		mg/kg ds	17	23,611	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,6	11,693	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	78	113,869	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	1,4	1,718	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	640	822,995	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X	>I	>I		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,62	0,620	AW				AW			AW			AW				AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	23,333	AW				AW			AW			AW				AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	360	555,985	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X	>T	<T		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,967	0,967	AW					AW			AW			AW				AW	AW		
<b>PCB</b>																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0096	AW					AW			AW					AW		AW	AW		
<b>Overige stoffen</b>																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	39,216	AW					AW			AW			AW				AW	AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	13	5	4	4	4	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	5	4	4	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	5	4	4	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	5	4	4	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	5	4	4	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B 4.2 - B 4.3 - G, B 4.4 - G, B 4.5 - G, B Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G 4.7 - B 4.8.1 - B 4.8.2 - B	0	0	0	0		
boven grondwaterniveau verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) grootschalig toepassen boven grondwater in grondwaterbeschermingsgebied onder grondwaterniveau Toepassen in oppervlaktewater: toepassen benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies ophoging in ander lichaam wbk constructies	0	0	0	0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 4 MM4 OG binnen 4 MM4 OG binnen 005: 80-100 008: 80-130 009: 80-100 009: 100-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)																					
4.9.2 - B in overige diepe plassen																					
Grond, ontvangend					0	0	0		0				11)								

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 5 5 006: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
<b>Metalen</b>																					
Arseen [As]		mg/kg ds	5,5	8,612	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	170	592,135																>T	>T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,52	0,750	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T
Chroom [Cr]		mg/kg ds	<10	12,545	AW			AW			AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,4	23,684	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	54	95,858	industrie	X	X	industrie	X		A	X			industrie	X				<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,27	0,371	wonen	X		wonen	X		A	X			wonen	X				<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	60	86,735	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,5	1,500	AW			AW			AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19	51,550	industrie	X		industrie	X		B	X			industrie	X				<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	430	891,192	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X			>industrie	X				>I	<T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,48	2,480	wonen				wonen			A				wonen					<T	<T
<b>PCB</b>																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	AW				AW			AW				AW					AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	67,797	AW				AW			AW				AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	13	8	4	3	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	8	4	3	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	8	4	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	8	4	3	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	8	4	3	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies	0	0	0	0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 5 5 006: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte				2,9 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)														11)									
4.9.2 - B in overige diepe plassen																							
Grond, ontvangend					0	0	0		0														

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13244356 Datum toetsing: 15-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam  
Monster: 6 6 007: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 1,3 % @

- lutumgehalte				1,3 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem									
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1													
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)								
Metalen																													
Arseen [As]		mg/kg ds	5,4	9,434	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	26	100,750																<T	<T								
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Chroom [Cr]		mg/kg ds	<10	12,963	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,1	7,383	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	22,759	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,115	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Lood [Pb]		mg/kg ds	61	96,019	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T								
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,9	17,208	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW								
Zink [Zn]		mg/kg ds	84	199,322	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,56	2,560	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T								
PCB																													
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW								
Overige stoffen																													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW								

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
				wonen					
Grond, ontvangend 5)	13	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B 4.2 - B 4.3 - G, B 4.4 - G, B 4.5 - G, B						
boven grondwaterniveau verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) grootschalig toepassen boven grondwater in grondwaterbeschermingsgebied onder grondwaterniveau						
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G 4.7 - B 4.8.1 - B 4.8.2 - B	0	0	0	0		
toepassen benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies ophoging in ander lichaam wbk constructies						






**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	1, pb 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>						
arsen	13	*	10	35	60	5.0
barium	170	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
chrom	<1		1.0	16	30	1.0
kobalt	11		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	15		15	45	75	3.0
zink	49		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.50		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.25	--				0.10
p- en m-xyleen	0.63	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.88	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0.09	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00129				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
1 13247311-001 1, pb 1, pb, 008-1: 200-300

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1		2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	82.2	--	83.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>								
lood	380	590 ***	220	342 **	50	290	530	10
zink	690	1580 ***	64	147 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.13	--	<0.01	--				
fenantreen	9.1	--	0.12	--				
antraceen	2.7	--	0.03	--				
fluoranteen	12	--	0.26	--				
benzo(a)antraceen	6.8	--	0.14	--				
chryseen	5.3	--	0.12	--				
benzo(k)fluoranteen	2.7	--	0.08	--				
benzo(a)pyreen	5.2	--	0.14	--				
benzo(ghi)peryleen	3.3	--	0.11	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3.3	--	0.10	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	50.53	50.5 ***	1.107	1.11	1.5	21	40	0.35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13250445-001 1 1, 004: 50-80  
<sup>2</sup> 13250445-002 2 2, 005: 60-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 1.8% 2.7%

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	3		4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		2					eis
		or		or				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	78.4	--	64.8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>								
lood	350	450 **	190	244 *	50	290	530	10
zink	77	119	5700	8800 ***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13250445-003 3 3, 005: 80-100  
<sup>2</sup> 13250445-004 4 4, 008: 80-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 5.1% 11%



Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	5		6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		2					eis
		or		br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	74.0	--	67.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>								
lood	600	772 ***	580	746 ***	50	290	530	10
zink	77	119	75	116	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13250445-005 5 5, 009: 80-100  
<sup>2</sup> 13250445-006 6 6, 009: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 5.1% 11%

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	7		8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		3					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	95.5	--	80.3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	14	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Stenen	--				
<b>METALEN</b>								
zink	56	116	250	518	**	140	430	720 20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13250445-007 7 7, 006: 50-80  
<sup>2</sup> 13250445-008 8 8, 006: 130-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
3 5.9% 2.9%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 1 1 004: 50-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 1,8 % @  
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
<b>Metalen</b>																								
Lood [Pb]	mg/kg ds	380	590,494	>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
Zink [Zn]	mg/kg ds	690	1581,015	>industrie	X	X		>industrie	X			B	X		B	X		>industrie	X		>I	>T		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	50,53	50,530	>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	3	3	3	3	3	1	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	3	3	3	3	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	3	3	3	3	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	3	3	3	3	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	3	3	3	3	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 2 2 005: 60-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 1,8 % @  
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @										Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)				Grond	Waterbodem										
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1															
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)													
<b>Metalen</b>																																			
Lood [Pb]	mg/kg ds	220	341,865	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T														
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	146,645	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T														
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,107	1,107	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW														

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	3	2	1	1	1	1	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	3	2	1	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	3	2	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	3	2	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	3	2	1	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 3 3 005: 80-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11,0 % @																	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																					
Lood [Pb]	mg/kg ds	350	450,076	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T
Zink [Zn]	mg/kg ds	77	118,919	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	1	1	1	1	1	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

**Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwatervniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwatervniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445      Datum toetsing: 27-5-2020      Versie: SYNLAB20191204

Project:      Gedempte gracht te Zaandam  
Monster:      4 4 008: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 5,1 % @  
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																					
Lood [Pb]	mg/kg ds	190	244,327	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	5700	8803,089	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I

**Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	2	1	1	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

**Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		
Grond, ontvangend	0	0	0	0		11)

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 5 5 009: 80-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Lood [Pb]	mg/kg ds	600	771,558	>industrie AW	X	X		>industrie AW	X		>B AW	X		>B AW	X		>industrie AW	X		>I AW	>I AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	77	118,919																			

**Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	1	1	1	1	1	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

**Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		
Grond, ontvangend	0	0	0	0		11)

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 6 6 009: 100-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Lood [Pb]	mg/kg ds	580	745,840	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	115,830	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	1	1	1	1	1	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 7 7 006: 50-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	116,062	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13250445 Datum toetsing: 27-5-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 8 8 006: 130-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																					
Zink [Zn]	mg/kg ds	250	518,135	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		>T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwatervniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwatervniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1		2		3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	76.4	--	82.4	--	71.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>										
lood	1100	1410 ***	-		-		50	290	530	10
zink	-		110	228 *	660	1020 ***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

1 13256503-001 1 1, 005: 100-150  
2 13256503-002 2 2, 006: 150-200  
3 13256503-003 3 3, 008: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 5.1% 11%  
2 5.9% 2.9%

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	4		5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	81.9	--	56.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>								
lood	75	96.4 *	77	111 *	50	290	530	10

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13256503-004 4 4, 009: 130-170  
<sup>2</sup> 13256503-005 5 5, 009: 170-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 5.1% 11%  
2 5.9% 2.9%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13256503 Datum toetsing: 5-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 1 1 005: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @  
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem									Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1414,523	>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13256503 Datum toetsing: 5-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 2 2 006: 150-200

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @  
- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	227,979	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13256503 Datum toetsing: 5-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 3 3 008: 150-200

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Zink [Zn]	mg/kg ds	660	1019,305	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>I	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13256503 Datum toetsing: 5-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 4 4 009: 130-170

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																				Grond	Waterbodem
Lood [Pb]	mg/kg ds	75	96,445	wonen				wonen			A				A		wonen			<T	<T



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13256503 Datum toetsing: 5-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 5 5 009: 170-200

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @  
- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Lood [Pb]	mg/kg ds	77	111,310	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X			

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	AW

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwaterniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwaterniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.  
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.  
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.  
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.  
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Gedempte gracht te Zaandam  
Projectcode 200133-B01

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1		2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
		or		br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	53.2	--	46.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
<b>METALEN</b>								
lood	45	57.9 *	-		50	290	530	10
zink	-		450	695 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject  
 1 13258698-001 1 1, 005: 200-250  
 2 13258698-002 2 2, 008: 200-250

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
 1 5.1% 11%

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13258698 Datum toetsing: 9-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 1 1 005: 200-250

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	57,867	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T	

**Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):**

	Aantal getoetst  2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

**Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem:	0	0	0	0		
4.1 - G, B boven grondwaterviveau						
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)						
4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater						
4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied						
4.5 - G, B onder grondwaterviveau						
Toepassen in oppervlaktewater:	0	0	0	0		
4.6 - G toepassen						
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)						
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies						
4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies						
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)						11)
4.9.2 - B in overige diepe plassen						
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13258698 Datum toetsing: 9-6-2020 Versie: SYNLAB20191204

Project: Gedempte gracht te Zaandam  
Monster: 2 2 008: 200-250

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11,0 % @																					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																									
Zink [Zn]	mg/kg ds	450	694,981	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T				

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem: 4.1 - G, B boven grondwatervniveau 4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK) 4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater 4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied 4.5 - G, B onder grondwatervniveau	0	0	0	0		
Toepassen in oppervlaktewater: 4.6 - G toepassen 4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK) 4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies 4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies 4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8) 4.9.2 - B in overige diepe plassen	0	0	0	0		11)
Grond, ontvangend	0	0	0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelinskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



## BIJLAGE 7

### WORST-CASE RISICOBEOORDELING SANSCRIT

**Algemeen**
**Naam dossier:** Gedempte Gracht 17-23 te Zaandam

**Code:** 200133-B01

**Beoordelaar:** rvdw@kp-adviseurs.nl

**Datum rapport:** vrijdag 12 juni 2020

**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	<b>Stap2: Standaardbeoordeling</b>	<b>Stap 3: Uitgebreide beoordeling</b>
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

De huidige en (voorzien) toekomstige situatie zijn vergelijkbaar. Onderhavige toetsing betreft derhalve beide scenario's.

**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 waterbodems 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
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
Indeno(123cd)pyreen	1,64e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,12e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,03e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,01e-6	5,00e-4	0,01
Lood	1,40e-3	2,80e-3	0,50
Chryseen	2,81e-6	5,00e-2	0,00
Zink	2,18e-3	5,00e-1	0,00
Fenanthreen	4,07e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,11e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,60e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,51e-6	5,00e-3	0,00

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>		
Naftaleen	2,03e-1	8,00e2

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

### Toelichting:

Er is geen puur product aanwezig en bovendien zijn er geen contactmogelijkheden in de huidige én toekomstige situatie.

## Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Anthraceen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.38
Dermale opname buiten	8.00
Dermale opname tijdens baden	53.09
Ingestie grond	26.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	5.12
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	6.72
<b>Benzo(a)anthraceen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.46
Dermale opname tijdens baden	1.75
Ingestie grond	73.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.24
<b>Benzo(a)pyreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.59
Dermale opname tijdens baden	1.20
Ingestie grond	74.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.23
<b>Benzo(ghi)peryleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.86
Dermale opname tijdens baden	0.20
Ingestie grond	74.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.06
<b>Benzo(k)fluorantheen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.80
Dermale opname tijdens baden	0.46
Ingestie grond	74.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00



Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.09
<b>Chryseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.37
Dermale opname tijdens baden	2.14
Ingestie grond	73.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.29
<b>Fenanthreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	6.98
Dermale opname tijdens baden	55.32
Ingestie grond	22.87
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	7.14
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	6.88
<b>Indeno(123cd)pyreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.77
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	74.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.15
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Naftaleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.46
Dermale opname tijdens baden	15.63
Ingestie grond	1.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.05
Inhalatie van binnenlucht	73.22
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02

Permeatie drinkwater	8.03
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

#### Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>					
Naftaleen	1,30				
Anthraceen	1,20e1				
Benzo(a)anthraceen	3,10e1				
Benzo(a)pyreen	9,10				
Chryseen	8,40				
Fenanthreen	3,80e1				
Lood	1,41e3				
Zink	8,80e3				
Benzo(ghi)peryleen	4,90				
Benzo(k)fluorantheen	4,60				
Indeno(123cd)pyreen	5,00				

#### Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrieAls kind		10,00	0,50	0,50

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### 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 drijfslaag 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:

Betreft een immobiele verontreiniging.



## BIJLAGE 8

### BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-06-2020 versie: 2.3  
locatie: Gedempte gracht 17-23 Zaandam  
kadastraalnummer: 9990  
uitvoerende partij: n.t.b.  
op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### rood niet vluchtig

- **Lood**

concentratie bodem: 1410 mg/kg  
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg  
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee

**veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig**

---

### Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	1410	0	nee	nee
Zink	8800	0	nee	nee
Naftaleen	1.3	0	nee	nee
Fenantreen	38	0	nee	nee
Antraceen	12	0	nee	nee

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
Fluorantheen	31	0	nee	nee
Chryseen	8.4	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	13	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	9.1	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	4.6	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	5	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	4.9	0	nee	nee



## BIJLAGE 9

### FOTORAPPORTAGE



Foto 1: foto voorzijde onderzoekslocatie



Foto 2: foto achteringang



Foto 3: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 4: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 5: overzichtsfoto afwerking in winkel

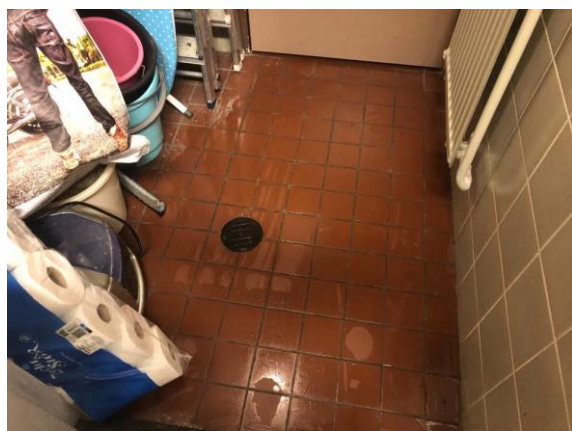


Foto 6: overzichtsfoto afwerking in opslagruimte