

Vrijheidweg 45
1521 RP Wormerveer
088 1262 920
advies@grsmilieu.nl

Rapport

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Basisschool De Rietvink | Cello 1 te Zaandam

opdrachtnummer 2024230

Datum : 16 december 2024
Versie : 01
Status : definitief

Opdrachtgever : Stichting Agora
t.a.v. E. Boogaard
Rosmolenstraat 30
1502 PA Zaandam

Rapporteur	Mevrouw J. van Amerongen	
Controle	De heer B. Balder	

Het procescertificaat van GRS Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.



BRL2000

Samenvatting

Onderzoekslocatie	Basisschool De Rietvink, Cello 1 te Zaandam
Kadastraal	Zaandam, sectie K, perceel 14324
Oppervlakte	Ca. 8.000 m ²
Locatie omschrijving	De locatie is gedeeltelijk bebouwd met een noodlokaal voor een basisschool en gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats en speelplaats.
Aanleiding onderzoek	Nieuwbouw
Doel	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Type onderzoek	Historisch vooronderzoek (NEN 5725:2023) Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2023)
Verontreinigingssituatie	In de bovengrond wordt een lichte tot matige verontreiniging met zware metalen aangetoond naast lichte verontreinigingen met PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In het grondmengmonster ten behoeve van het indicatieve asbestonderzoek is geen asbest geconstateerd. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
Conclusie	Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht formeel te worden aangenomen. De verontreinigingen zijn onzes inziens geen aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	4
2.0	Vooronderzoek	5
2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2	Historie tot op heden	5
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
3.0	Onderzoekopzet	9
3.1	Conclusie vooronderzoek	9
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.0	Veldonderzoek	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Resultaten veldonderzoek	10
5.0	Laboratoriumonderzoek	12
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters	12
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.0	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

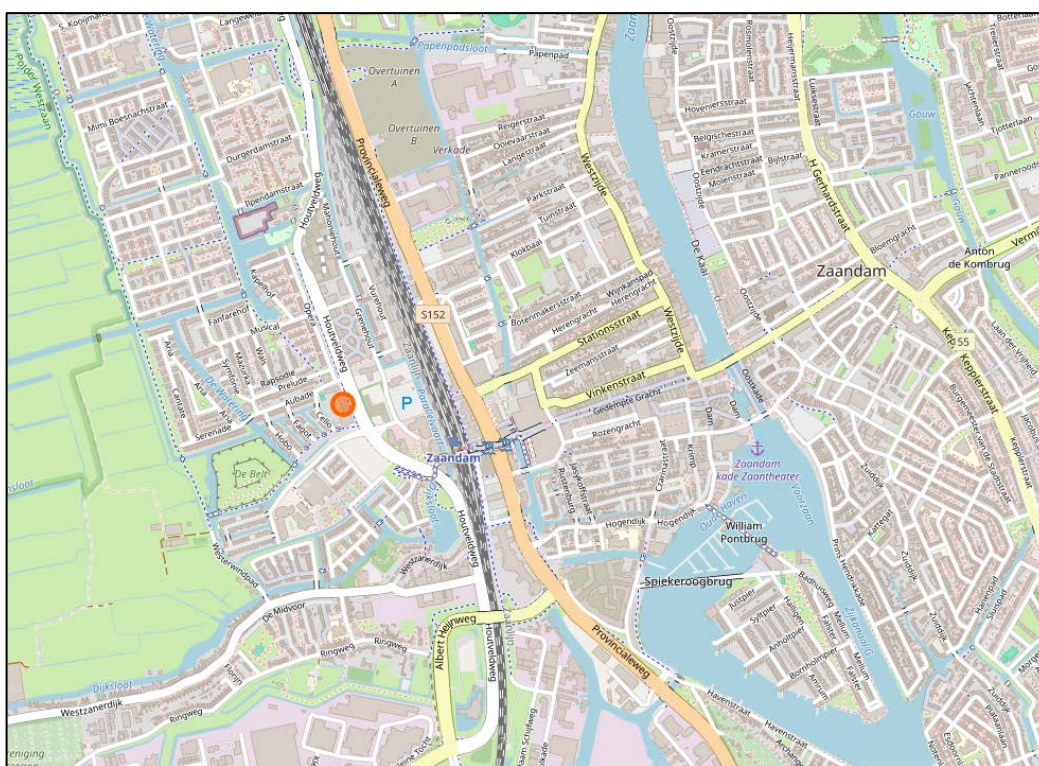
Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3	: toetsingen grond en grondwater
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van Stichting Agora is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Cello 1 te Zaandam. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw van basisschool De Rietvink. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen. Het onderzoek valt onder verantwoordelijkheid van GRS Milieu (certificaat NC-SIK-20344).

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: Regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))

2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2023 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart en omgevingsmodule van gemeente Zaanstad, en het BAG.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek uitgevoerd op 20 november 2024 door D. Koopman van Ground Research (K41104). De terreininspectie heeft niet geleid tot een aanpassing van de hypothese.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Cello 1 te Zaandam. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gedeeltelijk verhard met stelconplaten en wordt gebruikt als parkeerplaats, noodgebouw van een school en speelplaats.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: parkeerplaats, noodgebouw en speelplaats.
Kadastrale gegevens	: Zaandam, sectie K, nummer 14324.
Oppervlakte locatie	: circa 8.000 m ² .
Werkdiepte	: ca. 2,0 m - mv.
Bodem	: veen.
Vloertype	: gedeeltelijk verhard met stelconplaten.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 8.000 m² en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

Zowel op bodemloket als bij de omgevingsmodule van gemeente Zaanstad zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodeminformatie

Onderzoekslocatie

Uitgegaan wordt van een te onderzoeken oppervlakte van ca. 8.000 m². Van de locatie zijn geen potentieel verdachte activiteiten bekend bij de opdrachtgever.

Voorafgaand aan het opstellen van de offerte is informatie opgevraagd bij Bodemloket en de rapportagemodule van gemeente Zaanstad.

In 2014 is door Tauw bv een verkennend onderzoek verricht ('Verkennend bodemonderzoek de Eilanden te Zaandam', kenmerk R001-1226177KRX-hve-V02-NL, d.d. 12 december 2014). Hierbij is in de grondmonsters plaatselijk een sterk verhoogde waarde aangetroffen (> I) met onder andere zware metalen.

In 2020 is door Econsultancy een onderzoek uitgevoerd ('Houtveldweg Aubade te Zaandam', kenmerk 12905.001, d.d. 14 juli 2020). Hierbij zijn in de grondboringen matige verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

Directe omgeving

Er bevinden zich voor zover bekend geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

Topotijdreis



Op de kaarten van Topotijdreis is een mogelijk voormalige watergangen vastgesteld. Het betreft een grote watergang welke lastig is te herleiden naar de huidige locatie. De laatste dempingen dateren van rond 1980.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Zaanstad is de locatie gelegen in zone 2: 1960-1970 t/m 1990-heden. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen. De ondergrond voldoet eveneens aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

Dempingen en ophogingen

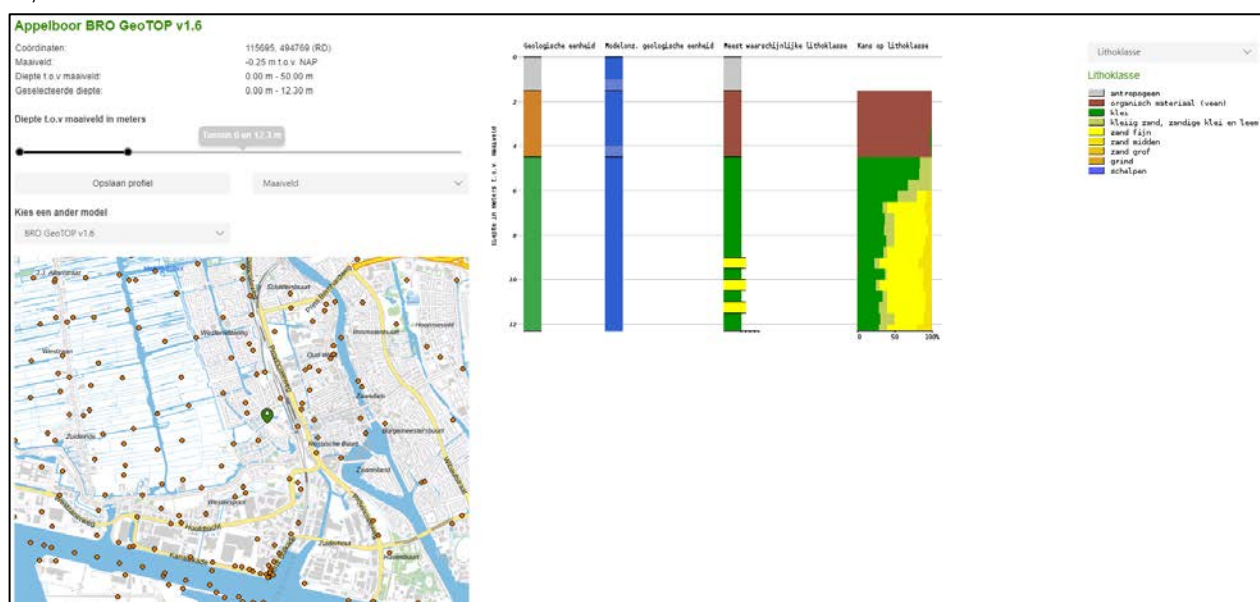
Door ophoging en verharding van het terrein in het verleden is er mogelijk sprake van een verontreinigde ophooglaag.

Asbest

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk bebouwd. De bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode na 1993: sinds 1993 is het gebruik van asbest en de toepassing van asbesthoudende producten verboden en het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving onderworpen. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2023. Er is voor zover bekend geen asbestkansenkaart voor het onderzoeksgebied beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model GeoTOP v1.6 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -0,25 m. In figuur 2 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,25 m.



Figuur 2: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met een dikte van circa 1,50 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit veen tot ca. 4,50 m waaronder klei.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740:2023 “Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”. De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De locatie is asbest onverdacht.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekshypothese welke wordt gevolgd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar de huidige bodemkwaliteit is die voor een verdachte locatie.

Op de locatie is conform de strategie VED-HE-NL (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven. Gezien de onzekerheid van de ligging en de omvang van de voormalige watergang(en) zijn er geen aanvullende werkzaamheden voorzien naar de aanwezigheid hiervan in de opzet. Wel zullen de diepe boringen verspreid over het terrein geplaatst worden waarbij aandacht zal worden besteed aan afwijkende grondlagen.

Tabel 1: Overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	17 x 0,5 m - mv 4 x 2,0 m - mv	2 x	4 x standaard NENpakket grond	1 x standaard NENpakket grondwater

Toelichting:

m - mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 20 en 21 november 2024 door de heer D. Koopman van Ground Research (K41104) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen (en boringnummers)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
Gehele terrein	17 (nr. 4, 7 t/m 15 en 17 t/m 23)	4 (nr. 3, 5, 6 en 16)	2 (nr. 1 en 2)

Toelichting:

m - mv = meter minus maaiveld

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Het maaiveld (waar mogelijk) en de fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Bemonstering van het grondwater is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 28 november 2024 door de heer T. Schermer van Ground Research (K41104) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 0,5 m - mv uit zand met zwakke tot sterke bijmenging met baksteen, grind en puin. Hieronder bevindt zich zand tot de maximale boordiepte (circa 2,0 m - mv).

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In tabel 3 zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0,00 – 0,50	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
02	0,30 – 0,70	Zand	Sterk baksteen, sterk grind

02	2,00 – 2,20	Zand	Zacht puin
04	0,40 – 0,50	Zand	Sterk baksteen, sterk grind
06	0,00 – 0,70	Zand	Sterk puin, sterk grind
07	0,30 – 0,50	Zand	Zwak grind
10	0,30 – 0,50	Zand	Zwak grind
11	0,00 – 0,30	Zand	Zwak baksteen
14	0,00 – 0,50	Zand	Sterk baksteen
15	0,20 – 0,50	Zand	Zwak puin
16	0,05 – 1,00	Zand	Zwak baksteen
18	0,20 – 0,50	Zand	Zacht puin
20	0,00 – 0,50	Zand	Zwak baksteen
23	0,10 – 0,50	Zand	Zwak baksteen

In de opgeboorde grond zijn materialen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Van de monsters met bijmengingen is een indicatie monster samengesteld welke is geanalyseerd op asbest. Er is hierbij geen sprake van een verkennend onderzoek volgens de NEN5707.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

4.2.3 Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 4: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (µS/cm)	NTU
01	1,50 – 2,50	1,00	6,8	1.100	11,8
02	1,20 – 2,20	1,00	6,8	1.140	9,3

De troebelheid van het grondwater uit peilbuis 01 is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Aangezien de detectiegrens zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetroffen gehalten representatief gezien kunnen worden.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen in de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Deelmonster (meetpunt)	Diepte (m - mv)		Analyse
		van	tot	
MM01	1.1	0,00	0,50	standaard NENpakket grond
	15.2	0,20	0,50	
	16.1	0,05	0,50	
	23.2	0,10	0,50	
MM02	2.2	0,30	0,70	standaard NENpakket grond
	4.2	0,40	0,50	
	14.1	0,00	0,50	
MM03	1.3	1,00	1,50	standaard NENpakket grond
	2.4	1,00	1,50	
	5.4	1,00	1,50	
	16.3	1,00	1,50	
M01	18.2	0,20	0,50	standaard NENpakket grond
MMPuin	MM01.1	0,20	0,50	Asbest
Grondwater				
Pb 01	-	1,50	2,50	standaard NENpakket grondwater
Pb 02	-	1,20	2,20	standaard NENpakket grondwater

Toelichting:

m - mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (Rbk; november 2022) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal; geldend vanaf 1 januari 2024) met behulp van het door TerraIndex beschikbaar gestelde toetsprogramma.

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten met toetsing aan het Bal (toetsing T.130 – Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), toetsversie 1.0.0) en de toetsingen aan de Rbk (toetsing T.101 – Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem, en toetsing T.104 – Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam). Tevens zijn de voormalige toetsingen T.12 – Beoordeling kwaliteit grond volgens WBB (toetsversie 3.0.0) en T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb (toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde interventiewaarden en kwaliteitsklassen is gegeven in bijlage 5.

5.2.1 Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Deelmonster	Diepte (m - mv)		> AW	> T	> I	Rbk
		van	tot				
MM01	1.1	0,00	0,50	Som PAK, som PCB	-	-	Landbouw/natuur
	15.2	0,20	0,50				
	16.1	0,05	0,50				
	23.2	0,10	0,50				
MM02	2.2	0,30	0,70	Lood, zink, som PAK, som PCB	-	-	Industrie
	4.2	0,40	0,50				
	14.1	0,00	0,50				
MM03	1.3	1,00	1,50	-	-	-	Landbouw/natuur
	2.4	1,00	1,50				
	5.4	1,00	1,50				
	16.3	1,00	1,50				
M01	18.2	0,20	0,50	Koper, kwik, som PAK, som PCB, minerale olie	Kobalt	-	Industrie
Asbest	Monster	van	tot	Concentratie			
MMPuin	MM01.1	0,20	0,50	< 2 mg/kg ds			

Toelichting:

m - mv = meters minus maaiveld

> AW : groter dan voormalige achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> T : groter dan voormalige tussenwaarde, matig verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Rbk : indicatieve bodemkwaliteitsklasse Regeling bodemkwaliteit

5.2.2 Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Getoetste analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	> S	> T	> I
01	1,50 – 2,50	-	-	-
02	1,20 – 2,20	-	-	-

Toelichting:

m - mv = meters minus maaiveld

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

6.0 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Stichting Agora is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Cello 1 te Zaandam. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht formeel te worden aangenomen. In de bovengrond wordt een lichte tot matige verontreiniging met zware metalen aangetoond naast lichte verontreinigingen met PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In het grondmengmonster ten behoeve van het indicatieve asbestonderzoek is geen asbest geconstateerd. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De verontreinigingen zijn onzes inziens geen aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek en zijn te realiseren aan de puinbijmenging in de bovengrond. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen nieuwbouw.

De regels voor milieubelastende activiteiten als het graven in de bodem en het toepassen van bouwstoffen, grond of baggerspecie staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Een melding doen of informatie geven voor bodemactiviteiten doet u via het Omgevingsloket van het DSO. (zie ook: <https://iplo.nl/digitaal-stelsel/omgevingsloket/>).

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning in te dienen bij het bevoegd gezag inclusief het digitale SIKB-exportbestand. Bij afvoer van grond dienen er mogelijk nog aanvullenden onderzoekswerkzaamheden te worden verricht.

BIJLAGE 1:

Locatietekening



0 10 20 30 m

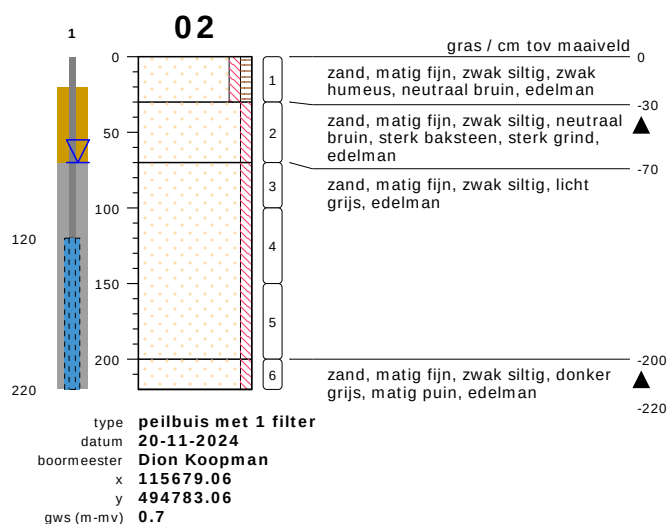
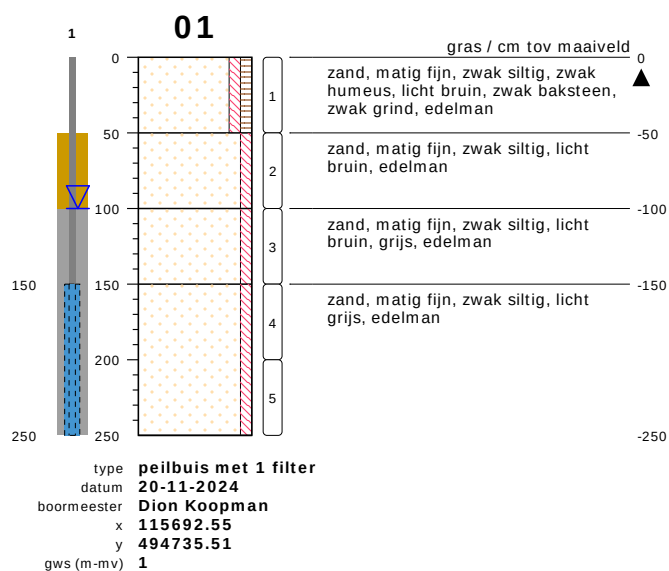
Plaats: Zaandam
Adres: Cello 1
Projectnummer: 2024230
Datum: 13-12-2024
Schaal: 1 : 1000

Legenda

-  onderzoekslocatie
- Boorpunten**
 -  Boring tot 0,5 m-mv
 -  Boring tot ca. 1,0 m-mv
 -  Boring tot ca. 2,0 m-mv
 -  Peilbuis

BIJLAGE 2:

Boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

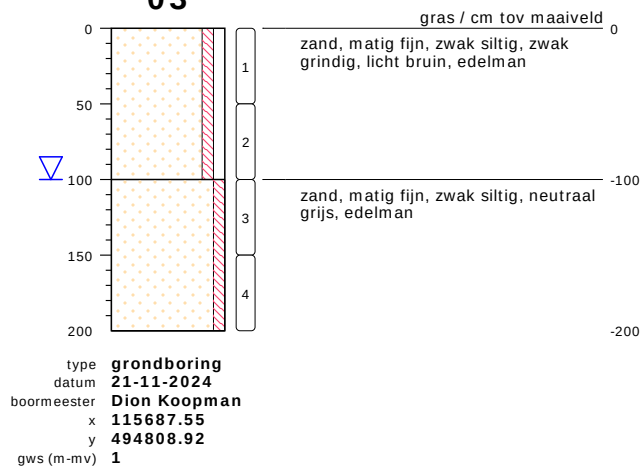


bodemprofielen schaal 1:50

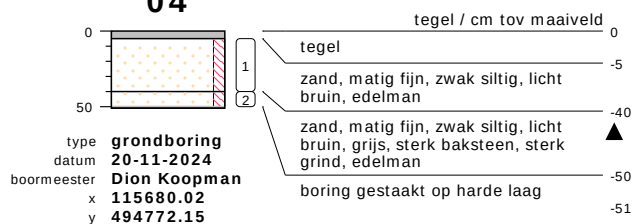
onderzoek **Cello 1 Zaandam**
projectcode **2024230**
getekend conform **NEN 5104**



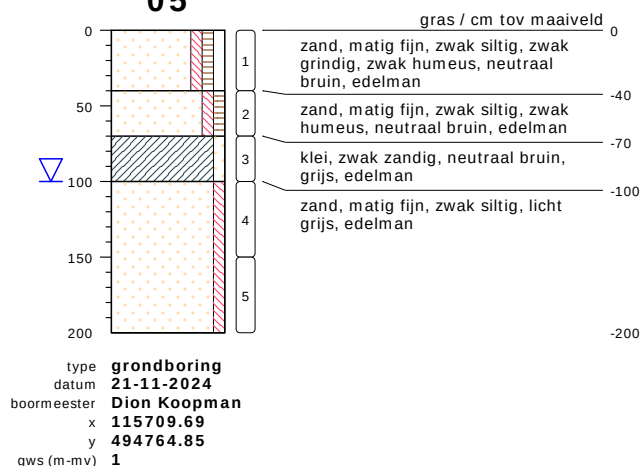
03



04



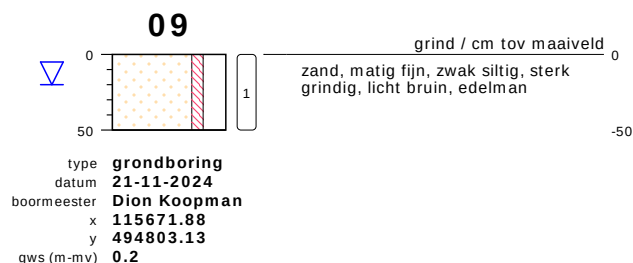
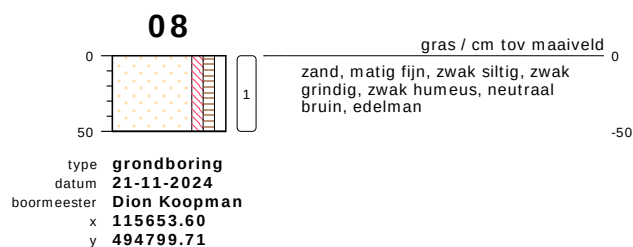
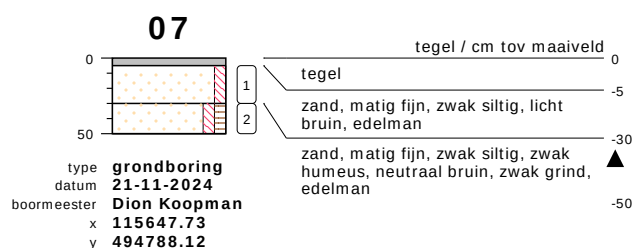
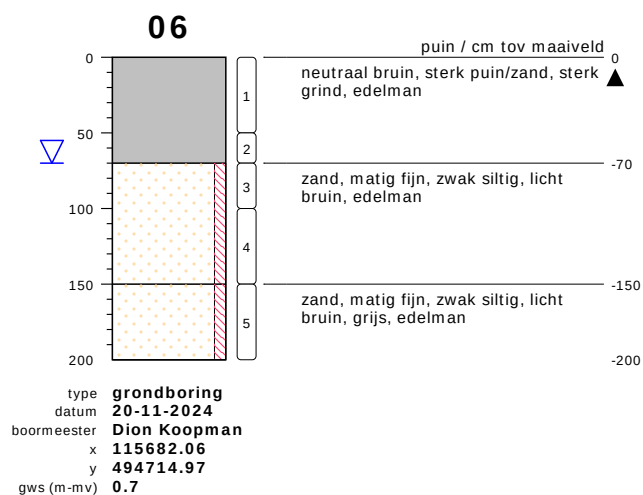
05



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cello 1 Zaandam**
projectcode **2024230**
getekend conform **NEN 5104**

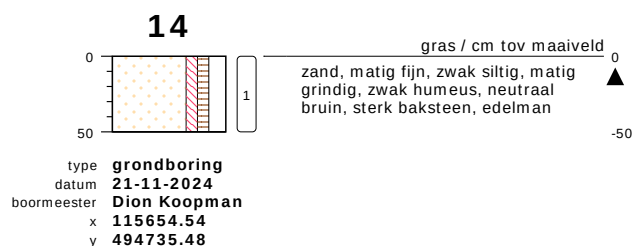
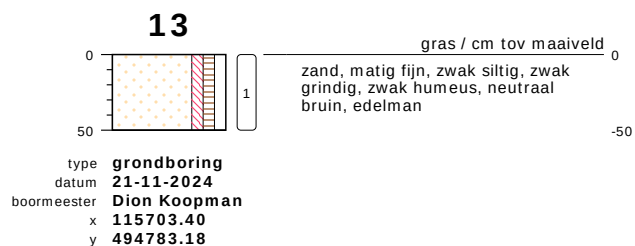
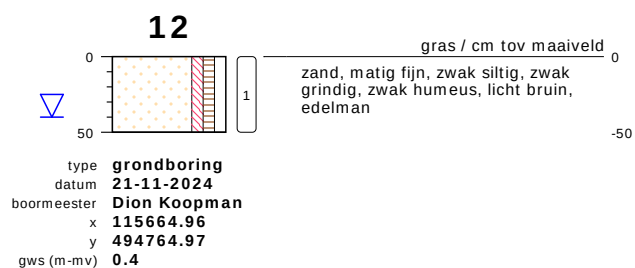
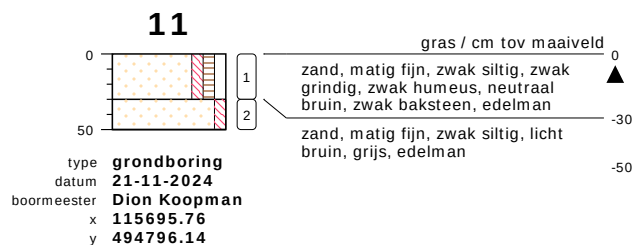
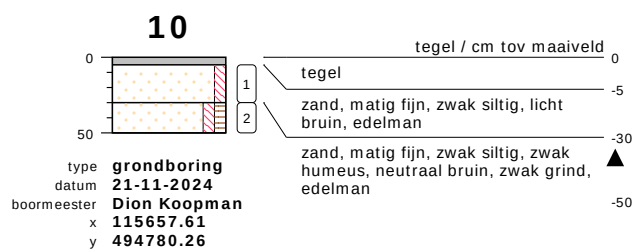




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cello 1 Zaandam**
projectcode **2024230**
getekend conform **NEN 5104**





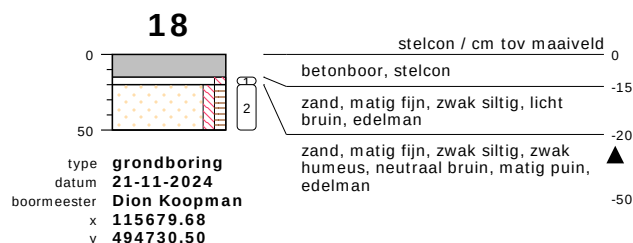
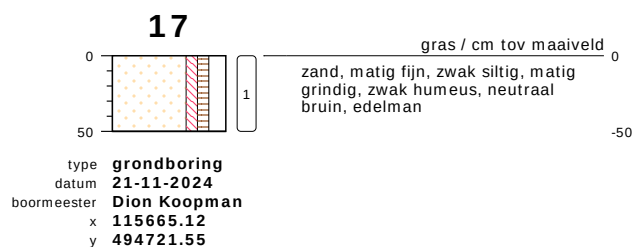
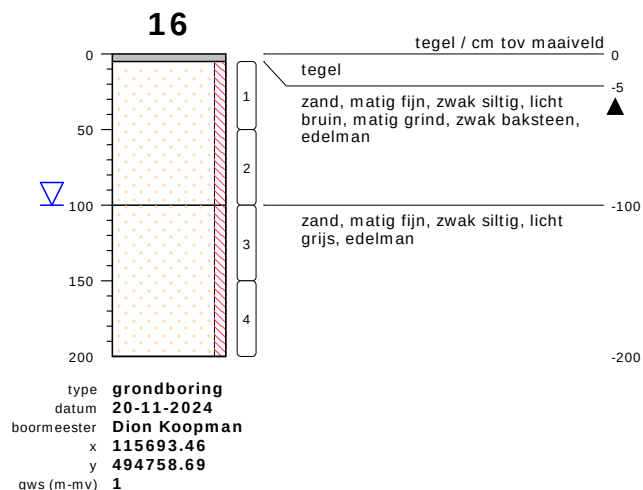
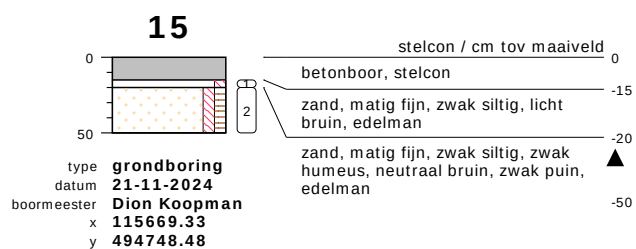
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cello 1 Zaandam**

projectcode **2024230**

getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen schaal 1:50

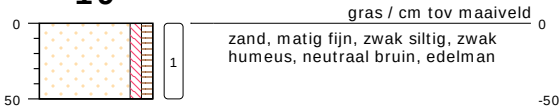
onderzoek **Cello 1 Zaandam**

projectcode **2024230**

getekend conform **NEN 5104**

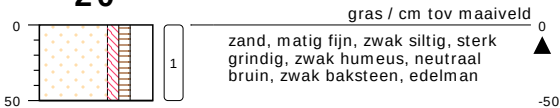


19



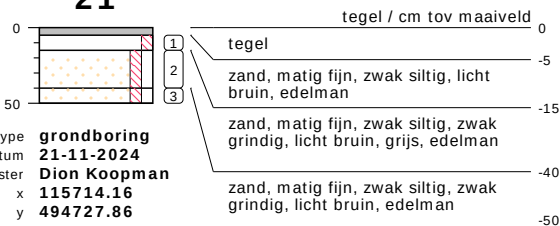
type **grondboring**
datum **21-11-2024**
boormeester **Dion Koopman**
x **115717.51**
y **494744.00**

20



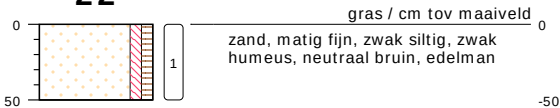
type **grondboring**
datum **21-11-2024**
boormeester **Dion Koopman**
x **115696.73**
y **494723.65**

21



type **grondboring**
datum **21-11-2024**
boormeester **Dion Koopman**
x **115714.16**
y **494727.86**

22



type **grondboring**
datum **21-11-2024**
boormeester **Dion Koopman**
x **115730.12**
y **494708.92**

23



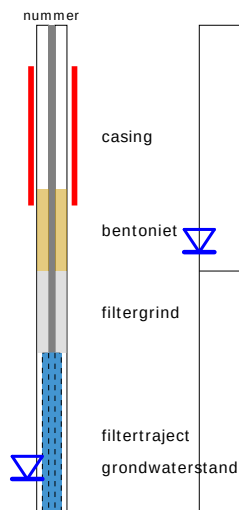
type **grondboring**
datum **21-11-2024**
boormeester **Dion Koopman**
x **115712.55**
y **494699.29**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cello 1 Zaandam**
projectcode **2024230**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

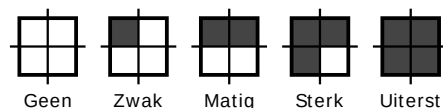


BORING

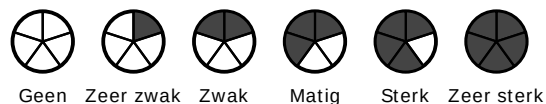


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



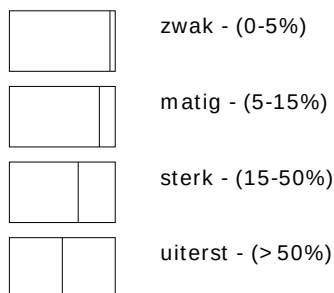
GEUR INTENSITEIT



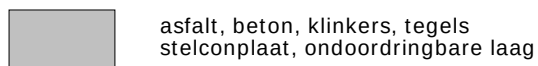
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



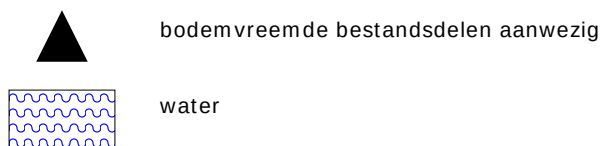
VERHARDINGEN



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



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 3:

Toetsingen grond en grondwater

Projectcode	2024230	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoetaan Interventiewaarde	Voldoetaan Interventiewaarde	Voldoetaan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.1	87.1			82.4	82.4			81.3	81.3		
gew icht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			2.1	2.1			<0.2	0.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			2.5	2.5			2.8	2.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		48	175	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=	13	<0.2	0.238	<=	13	<0.2	0.238	<=	13
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=	190	<3	7	<=	190	<3	6.79	<=	190
koper	mg/kg	9.8	20.3	<=	190	17	34.5	<=	190	<5	7.05	<=	190
kw ik	mg/kg	0.07	0.101	<=	36	0.08	0.114	<=	36	<0.05	0.0496	<=	36
lood	mg/kg	24	37.8	<=	530	42	65.4	<=	530	<10	10.9	<=	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	190	<1.5	1.05	<=	190	<1.5	1.05	<=	190
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	<=	100	9.9	27.7	<=	100	<4	7.66	<=	100
zink	mg/kg	48	114	<=	720	64	148	<=	720	<20	31.9	<=	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		1.8	1.8	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.44	0.44	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-		3.2	3.2	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		1.2	1.2	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-		1.1	1.1	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.47	0.47	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.1	1.1	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.68	0.68	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.72	0.72	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.627	1.63	<=	40	10.74	10.7	<=	40	0.131	0.131	<=	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.0	5	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		1.6	7.62	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		1.1	5.24	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	26	<=	1000	6.2	29.5	<=	1000	4.9	24.5	<=	1000
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	16.7	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	16.7	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		14	66.7	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--		14	66.7	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=	5000	30	143	<=	5000	<20	70	<=	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-001	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50
14197347-002	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50
14197347-003	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 05-12-2024 - 11:34)

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	83.3	83.3		
gew icht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		
KORREL GROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	59	210	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=I	13
kobalt	mg/kg	37	121	<=I	190
koper	mg/kg	35	70.7	<=I	190
kw ik	mg/kg	<0.05	0.0497	<=I	36
lood	mg/kg	42	65.3	<=I	530
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=I	190
nikkel	mg/kg	12	33.1	<=I	100
zink	mg/kg	55	126	<=I	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.79	0.79	-	
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.48	-	
chryseen	mg/kg	0.48	0.48	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	0.57	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.42	0.42	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	0.42	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.8	4.8	<=I	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.3	6.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	27.5	<=I	1000
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	5	25	--	
fractie C22-C30	mg/kg	33	165	--	
fractie C30-C40	mg/kg	61	305	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	<=I	5000

Monstercode
14197347-004

Monsteromschrijving
M01 M01, 18-2: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 05-12-2024 - 11:34)

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MMPuin
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg	5.09		-	
in behandeling genomen gewicht	kg	5.09		-	
Mengmonster samengesteld		nee		-	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	3608		-	
droge stof	%	83.0	83	--	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie		<2		-	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	
berekende bepalingsgrens		0.4		-	
gewogen asbestconcentratie		<2		-	
Bijlage(n)					
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie		<2		-	
Bovengrens gemeten serpentiin		<2		-	
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2		-	
Bovengrens gemeten amfibool		<2		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-005	MMPuin MMPuin, MM01-1: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=I	<= Interventiewaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Paars	> Interventiewaarde
-------	---------------------

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:38)

Projectcode	2024230	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoetaan	Overschrijding	Voldoetaan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	87.1	87.1	-	-	82.4	82.4	-	-	81.3	81.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2	-	-	2.1	2.1	-	-	<0.2	0.2	-	-
KORREL GROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	-	-	2.5	2.5	-	-	2.8	2.8	-	-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	34	132	--	-	48	175	--	-	<20	49.3	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.238	<=AW-0.03		<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=AW-0.04		<3	7	<=AW-0.05		<3	6.79	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.8	20.3	<=AW-0.13		17	34.5	<=AW-0.04		<5	7.05	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.101	<=AW0.00		0.08	0.114	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	37.8	<=AW-0.03		42	65.4	WO	0.03	<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	<=AW-0.21		9.9	27.7	<=AW-0.11		<4	7.66	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	48	114	<=AW-0.05		64	148	WO	0.01	<20	31.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	1.8	1.8	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.44	0.44	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-	-	3.2	3.2	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-	-	1.2	1.2	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-	-	1.1	1.1	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	-	0.47	0.47	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-	-	1.1	1.1	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-	-	0.68	0.68	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	-	0.72	0.72	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.627	1.63	WO	0.00	10.74	10.7	IN	0.24	0.13	0.131	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	1.0	5	-	-	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.6	7.62	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.1	5.24	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	26	WO	0.01	6.2	29.5	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	14	66.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--	-	14	66.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		30	143	<=AW-0.01		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-001	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50
14197347-002	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50
14197347-003	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:38)

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	83.3	83.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6	-	-

KORREL GROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.7	-
---------------	---------	-----	---

METALEN

barium ⁺	mg/kg	59	210	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	37	121	IN	0.60
koper	mg/kg	35	70.7	IN	0.20
kw ik ⁺	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	65.3	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	33.1	<=AW-0.03	
zink	mg/kg	55	126	<=AW-0.02	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	-
fenantreen	mg/kg	0.79	0.79	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.48	-	-
chryseen	mg/kg	0.48	0.48	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	0.57	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	0.42	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.8	4.8	WO	0.09

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	1.3	6.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	27.5	WO	0.01

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	33	165	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	61	305	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	IN	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-004	M01 M01, 18-2: 20-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:38)*

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MMPuin
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg	5.09	-	-	
in behandeling genomen gewicht	kg	5.09	-	-	
Mengmonster samengesteld	nee	-	-	-	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	3608	-	-	
droge stof	%	83.0	83	--	-
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie		<2	-	-	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2	-	-	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2	-	-	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2	-	-	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2	-	-	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2	-	-	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2	-	-	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-	-	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-	-	
berekende bepalingsgrens		0.4	-	-	
gewogen asbestconcentratie		<2	-	-	
Bijlage(n)					
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie		<2	-	-	
Bovengrens gemeten serpentiin		<2	-	-	
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2	-	-	
Bovengrens gemeten amfibool		<2	-	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-005	MMPuin MMPuin, MM01-1: 20-50

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI $SGS \text{ berekende BodemIndex waarde} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum 10-12-2024 - 14:51)

Projectcode	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	PB01	PB02
Monstersoort	Grondw ater (AS3000)	Grondw ater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kw ik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.7	3.7	<=S	-	2.7	2.7	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14201622-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolw aterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
14201622-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolw aterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
14201622-001	PB01 PB01, 01-1-1: 150-250
14201622-002	PB02 PB02, 02-1-1: 120-220

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI $SGS \text{ berekende BodemIndex waarde} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:36)

Projectcode	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.1	87.1			82.4	82.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			2.5	2.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		48	175	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.238	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	9.8	20.3	<=L/N-0.13		17	34.5	<=L/N-0.04	
kwik	mg/kg	0.07	0.101	<=L/N0.00		0.08	0.114	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	24	37.8	<=L/N-0.03		42	65.4	WO 0.03	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	<=L/N-0.21		9.9	27.7	<=L/N-0.11	
zink	mg/kg	48	114	<=L/N-0.05		64	148	WO 0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		1.8	1.8	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.44	0.44	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-		3.2	3.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		1.2	1.2	-	
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-		1.1	1.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.47	0.47	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.1	1.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.68	0.68	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.72	0.72	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.627	1.63	WO 0.00		10.74	10.7	IN 0.24	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	1.0	5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		1.6	7.62	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		1.1	5.24	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	26	WO 0.01		6.2	29.5	WO 0.01	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		14	66.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--		14	66.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		30	143	<=L/N-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-001	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50
14197347-002	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:36)

Projectcode	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM03	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.3	81.3			83.3	83.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.8				2.7	2.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	--		59	210	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=L/N-0.03		<0.2	0.238	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.79	<=L/N-0.05		37	121	IN	0.60
koper	mg/kg	<5	7.05	<=L/N-0.22		35	70.7	IN	0.20
kwik	mg/kg	<0.05	0.0496	<=L/N0.00		<0.05	0.0497	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=L/N-0.08		42	65.3	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		1.5	1.5	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.66	<=L/N-0.42		12	33.1	<=L/N-0.03	
zink	mg/kg	<20	31.9	<=L/N-0.19		55	126	<=L/N-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.79	0.79	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.16	0.16	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.48	0.48	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.48	0.48	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.25	0.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.57	0.57	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.42	0.42	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.42	0.42	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.13	10.131	<=L/N-0.04		4.8	4.8	WO	0.09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		1.3	6.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		5.5	27.5	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		5	25	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		33	165	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		61	305	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		100	500	IN	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-003	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150
14197347-004	M01 M01, 18-2: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:36)

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MMPuin
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg	5.09	-		
in behandeling genomen gewicht	kg	5.09	-		
Mengmonster samengesteld	nee		-		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	3608	-		
droge stof	%	83.0	83	--	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie		<2	-		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2	-		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2	-		
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2	-		
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2	-		
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2	-		
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2	-		
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-		
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-		
berekende bepalingsgrens		0.4	-		
gewogen asbestconcentratie		<2	-		
Bijlage(n)					
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie		<2	-		
Bovengrens gemeten serpentiin		<2	-		
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2	-		
Bovengrens gemeten amfibool		<2	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-005	MMPuin MMPuin, MM01-1: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw/ natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Toetsing volgens TerraIndex, module T.104-Boordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:37)

Projectcode	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse algemeen toepasbaar	Klasse matig verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.1	87.1		82.4	82.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		2.5	2.5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	34	132	--	48	175	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	AT	<0.2	0.238	AT
kobalt	mg/kg	<3	7.38	AT	<3	7	AT
koper	mg/kg	9.8	20.3	AT	17	34.5	AT
kwik	mg/kg	0.07	0.101	AT	0.08	0.114	AT
lood	mg/kg	24	37.8	AT	42	65.4	LV
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	AT	<1.5	1.05	AT
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	AT	9.9	27.7	AT
zink	mg/kg	48	114	AT	64	148	LV
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	1.8	1.8	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.44	0.44	-
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-	3.2	3.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-	1.2	1.2	-
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-	1.1	1.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.47	0.47	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-	1.1	1.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.68	0.68	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.72	0.72	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.627	1.63	LV	10.74	10.7	MV
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.33	AT
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.33	AT
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.33	AT
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.33	AT
PCB 138	ug/kg	1.0	5	LV	<1	3.33	AT
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	AT	1.6	7.62	LV
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	AT	1.1	5.24	LV
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	26	LV	6.2	29.5	LV
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	14	66.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--	14	66.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	AT	30	143	AT

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-001	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50
14197347-002	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.104-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:37)

Projectcode	2024230	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MM03	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse algemeen toepasbaar	Klasse matig verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	81.3	81.3		83.3	83.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		1.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.8			2.7	2.7	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	--	59	210	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	AT	<0.2	0.238	AT
kobalt	mg/kg	<3	6.79	AT	37	121	MV
koper	mg/kg	<5	7.05	AT	35	70.7	LV
kwik	mg/kg	<0.05	0.0496	AT	<0.05	0.0497	AT
lood	mg/kg	<10	10.9	AT	42	65.3	LV
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	AT	1.5	1.5	AT
nikkel	mg/kg	<4	7.66	AT	12	33.1	AT
zink	mg/kg	<20	31.9	AT	55	126	AT
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.79	0.79	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.16	0.16	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	1.2	1.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.48	0.48	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.48	0.48	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.25	0.25	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.57	0.57	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.42	0.42	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.42	0.42	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	AT	4.8	4.8	LV
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	AT	<1	3.5	AT
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	AT	1.3	6.5	LV
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	AT	5.5	27.5	LV
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	5	25	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	33	165	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	61	305	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	AT	100	500	LV

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-003	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150
14197347-004	M01 M01, 18-2: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.104-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum 03-12-2024 - 11:37)

Projectcode	2024230
Projectnaam	Cello 1 Zaandam
Monsteromschrijving	MMPuin
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg	5.09		-
in behandeling genomen gewicht	kg	5.09		-
Mengmonster samengesteld	nee			-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	3608		-
droge stof	%	83.0	83	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie		<2		-
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		<2		-
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		<2		-
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-
berekende bepalingsgrens		0.4		-
gewogen asbestconcentratie		<2		-
Bijlage(n)				
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie		<2		-
Bovengrens gemeten serpentiin		<2		-
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2		-
Bovengrens gemeten amfibool		<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
14197347-005	MMPuin MMPuin, MM01-1: 20-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

AT Algemeen toepasbaar

LV Licht verontreinigd

MV Matig verontreinigd

SV Sterk verontreinigd

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel Licht verontreinigd

Oranje Matig verontreinigd

Paars Sterk verontreinigd

BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

GRS Milieu
Bart Balder
Vrijheidsweg 45
1521 RP WORMERVEER

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Cello 1 Zaandam
Uw projectnummer : 2024230
SGS rapportnummer : 14197347, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

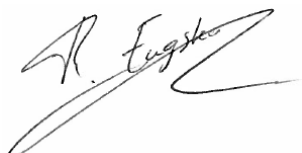
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam Cello 1 Zaandam

Projectnummer 2024230

Rapportnummer 14197347 - 1

Orderdatum 22-11-2024

Startdatum 22-11-2024

Rapportagedatum 02-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150				
004	Grond (AS3000)	M01 M01, 18-2: 20-50				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1	82.4	81.3	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.1	<0.2	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.5	2.8	2.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34	48	<20	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	37
koper	mg/kgds	S	9.8	17	<5	35
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	42	<10	42
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	9.9	<4	12
zink	mg/kgds	S	48	64	<20	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	1.8	0.01	0.79
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.44	<0.01	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	3.2	0.03	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	1.2	0.02	0.48
chryseen	mg/kgds	S	0.17	1.1	0.02	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.47	<0.01	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	1.1	0.01	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.68	0.01	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.72	0.01	0.42
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.627 ¹⁾	10.74 ¹⁾	0.131 ¹⁾	4.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	1.3 ²⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam Cello 1 Zaandam

Projectnummer 2024230

Rapportnummer 14197347 - 1

Orderdatum 22-11-2024

Startdatum 22-11-2024

Rapportagedatum 02-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 01-3: 100-150, 02-4: 100-150, 05-4: 100-150, 16-3: 100-150				
004	Grond (AS3000)	M01 M01, 18-2: 20-50				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	<5	33
fractie C30-C40	mg/kgds		9	14	<5	61 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	100

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

Paraaf :



Analysrapport

GRS Milieu
Bart Balder

Projectnaam Cello 1 Zaandam
Projectnummer 2024230
Rapportnummer 14197347 - 1

Orderdatum 22-11-2024
Startdatum 22-11-2024
Rapportagedatum 02-12-2024

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.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam Cello 1 Zaandam

Projectnummer 2024230

Rapportnummer 14197347 - 1

Orderdatum 22-11-2024

Startdatum 22-11-2024

Rapportagedatum 02-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMPuin MMPuin, MM01-1: 20-50

Analyse	Eenheid	Q	005
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		5.09
in behandeling genomen gewicht	kg		5.09
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		3608 ⁴⁾
droge stof	gew.-%		83.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam

Cello 1 Zaandam

Projectnummer

2024230

Rapportnummer

14197347 - 1

Orderdatum

22-11-2024

Startdatum

22-11-2024

Rapportagedatum

02-12-2024

Voetnoten

4

Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam

Cello 1 Zaandam

Projectnummer

2024230

Rapportnummer

14197347 - 1

Orderdatum

22-11-2024

Startdatum

22-11-2024

Rapportagedatum

02-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1

Paraaf :



Analyserapport

GRS Milieu

Bart Balder

Projectnaam

Cello 1 Zaandam

Projectnummer

2024230

Rapportnummer

14197347 - 1

Orderdatum

22-11-2024

Startdatum

22-11-2024

Rapportagedatum

02-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	O1652602	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
001	O1653439	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
001	O1652323	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
001	O1652953	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
002	O1652599	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
002	O1652369	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
002	O1652596	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
003	O1653432	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
003	O1652377	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
003	O1652601	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
003	O1652587	21-11-2024	20-11-2024	ALC201
004	O1652958	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
005	E5666298	21-11-2024	21-11-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Cello 1 Zaandam
Projectnummer 2024230
Rapportnummer 14197347 - 1

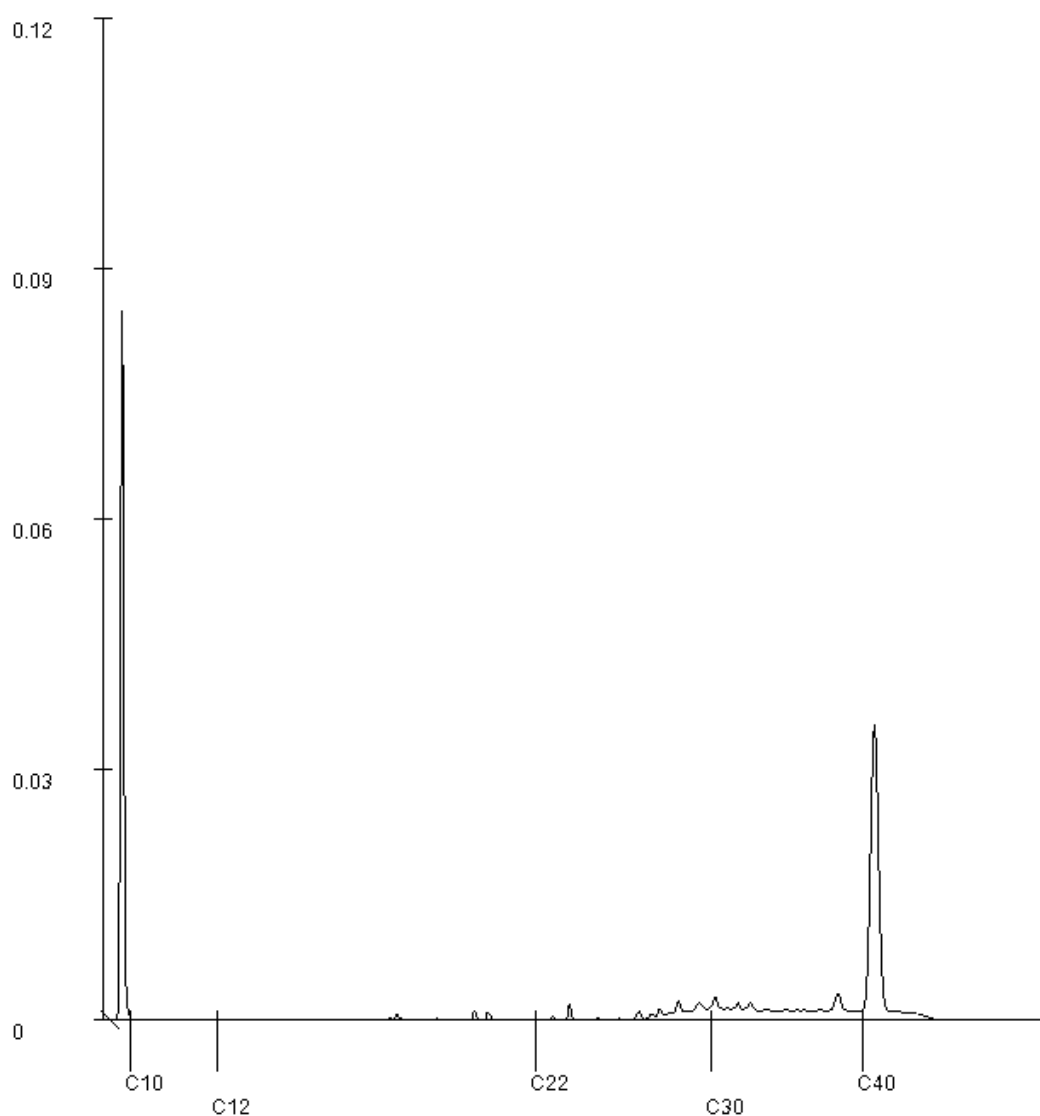
Orderdatum 22-11-2024
Startdatum 22-11-2024
Rapportagedatum 02-12-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01, 01-1: 0-50, 15-2: 20-50, 16-1: 5-50, 23-2: 10-50

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 :

Analyserapport

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Cello 1 Zaandam
Projectnummer 2024230
Rapportnummer 14197347 - 1

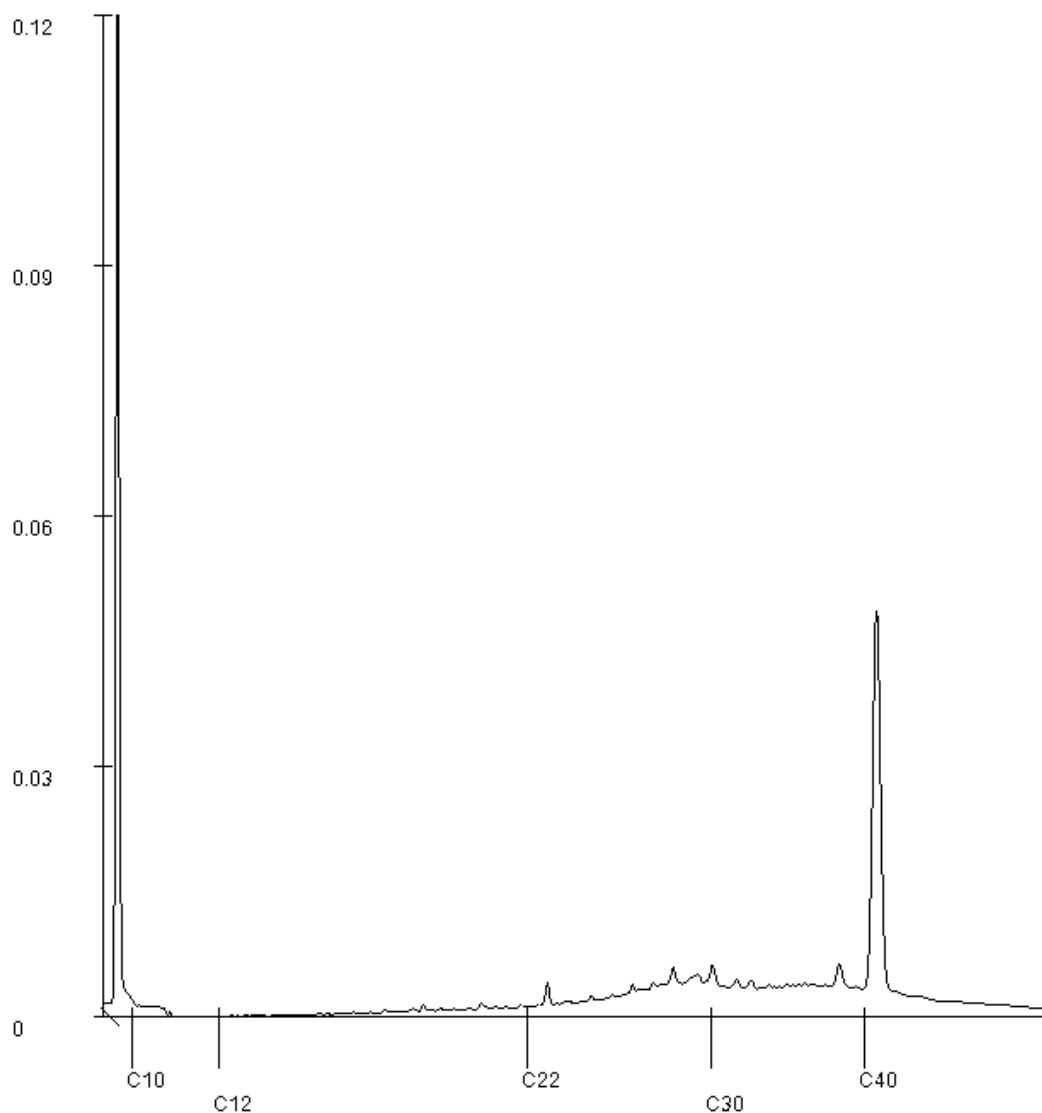
Orderdatum 22-11-2024
Startdatum 22-11-2024
Rapportagedatum 02-12-2024

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02, 02-2: 30-70, 04-2: 40-50, 14-1: 0-50

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 :

Analysrapport

GRS Milieu
Bart Balder
Projectnaam Cello 1 Zaandam
Projectnummer 2024230
Rapportnummer 14197347 - 1

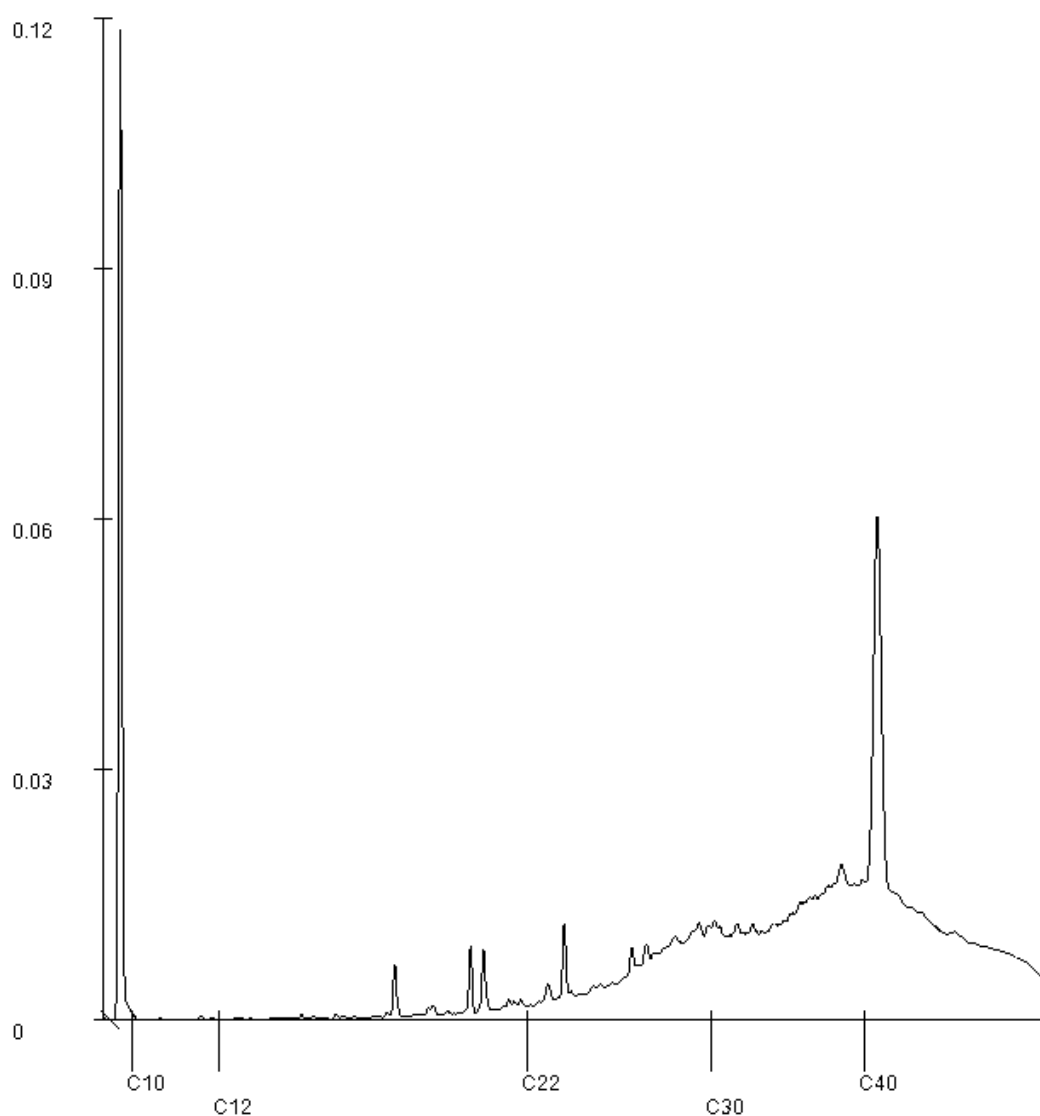
Orderdatum 22-11-2024
Startdatum 22-11-2024
Rapportagedatum 02-12-2024

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M01M01, 18-2: 20-50

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 :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14197347-005

Datum analyse: 27-11-2024

Projectnummer: 2024230

Projectnaam: 2024230

Monsteromschrijving: MMPuin

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4219	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	3608	g	
totaal gewicht voor drogen	5085	g	
droge stof	83.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	180	100														
20-31.5	164	100														
8-20	388	100														
4-8	278	100														
2-4	210	100														
1-2	176	66.6														0.3
0.5-1	239	44.3														0.1
<0.5	2317															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (november 2022) zijn voor grond de (generieke) kwaliteitseisen vastgelegd. In het Besluit activiteiten leefomgeving (geldend vanaf 1 januari 2024) zijn de interventiewaarden voor grond vastgelegd.

De kwaliteitseisen van grond

De kwaliteitseisen voor indeling van de landbodem in kwaliteitsklassen worden beschreven in de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij worden vijf kwaliteitsklassen onderscheiden, waarbij het gehalte per individuele parameter bepalend is voor de indeling in een kwaliteitsklasse. De volgende kwaliteitsklassen worden onderscheiden:

Landbouw/natuur
Wonen
Industrie
Matig verontreinigd
Sterk verontreinigd

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

De interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage IIa van het Bal.

BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

GRS Milieu is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.