

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

Rapport

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Zuideinde 204 te Oostzaan

opdrachtnummer 201929409

Datum : 09 oktober 2019
Versie : 02
Status : definitief

Opdrachtgever : Gemeente Oostzaan
De heer W. Fontein
Postbus 20
1530 AA Wormer

Rapporteur	de heer ing. R.C.J. Leefland	
Controle	De heer R.S. Philippa BA	

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	Zuideinde 204 te Oostzaan
Kadastraal	Oostzaan, sectie H, perceel 525 (gedeeltelijk).
Oppervlakte	Circa 3.900 m ²
Locatie omschrijving	De locatie is voor het grootste gedeelte bebouwd met diverse schuren die grotendeels voorzien zijn van betonverharding. Inpandig (schuren) zijn boringen verricht.
Aanleiding onderzoek	Transactie en herontwikkeling
Doel	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Type onderzoek	Historisch vooronderzoek (NEN 5725:2017) Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740+A1:2016)
Verontreinigingssituatie	Zowel in de boven- als ondergrond zijn sterke verontreinigingen met koper, nikkel en zink aangetoond. Verder zijn ook matige verontreinigingen met nikkel, zink en lood en lichte verontreinigingen met diverse parameters aangetoond. In het grondwater is sprake van een lichte concentraties aan barium, kwik, minerale olie en som xylenen. De grond tot circa 0,5 m - mv is PFAS houdend. Ter plaatse van B12 is een gewogen asbestconcentratie van 2000 mg/kg ds aan hechtgebonden asbest (serpentine) aangetoond. In overige 4 mengmonster is geen asbest aangetoond.
Conclusie	Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht (licht tot sterke verontreinigingen in de grond en lichte concentraties in het grondwater) formeel gezien te worden aanvaard. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond zijn inherent aan de aangebrachte verontreinigde ophooglaag. Op grond van het huidige onderzoek en het onderzoek uit 2011 (GRS Spijker milieu, 201115238, 7 september 2011) kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging van meer dan 25 m³ verontreinigde grond met koper, nikkel en zink boven interventiewaarde. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de ontwikkelingsplannen dienen te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst IJmond) door middel van een BUS-melding. Indien de melding voldoet kan na 5 weken gestart worden met de 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	8
3.0	Onderzoekopzet	9
3.1	Conclusie vooronderzoek	9
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.0	Veldonderzoek	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Resultaten veldonderzoek	12
5.0	Laboratoriumonderzoek	14
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters	14
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	15
6.0	Conclusies en aanbevelingen	18
6.1	Conclusies	18
6.2	Aanbevelingen	19

Bijlagen

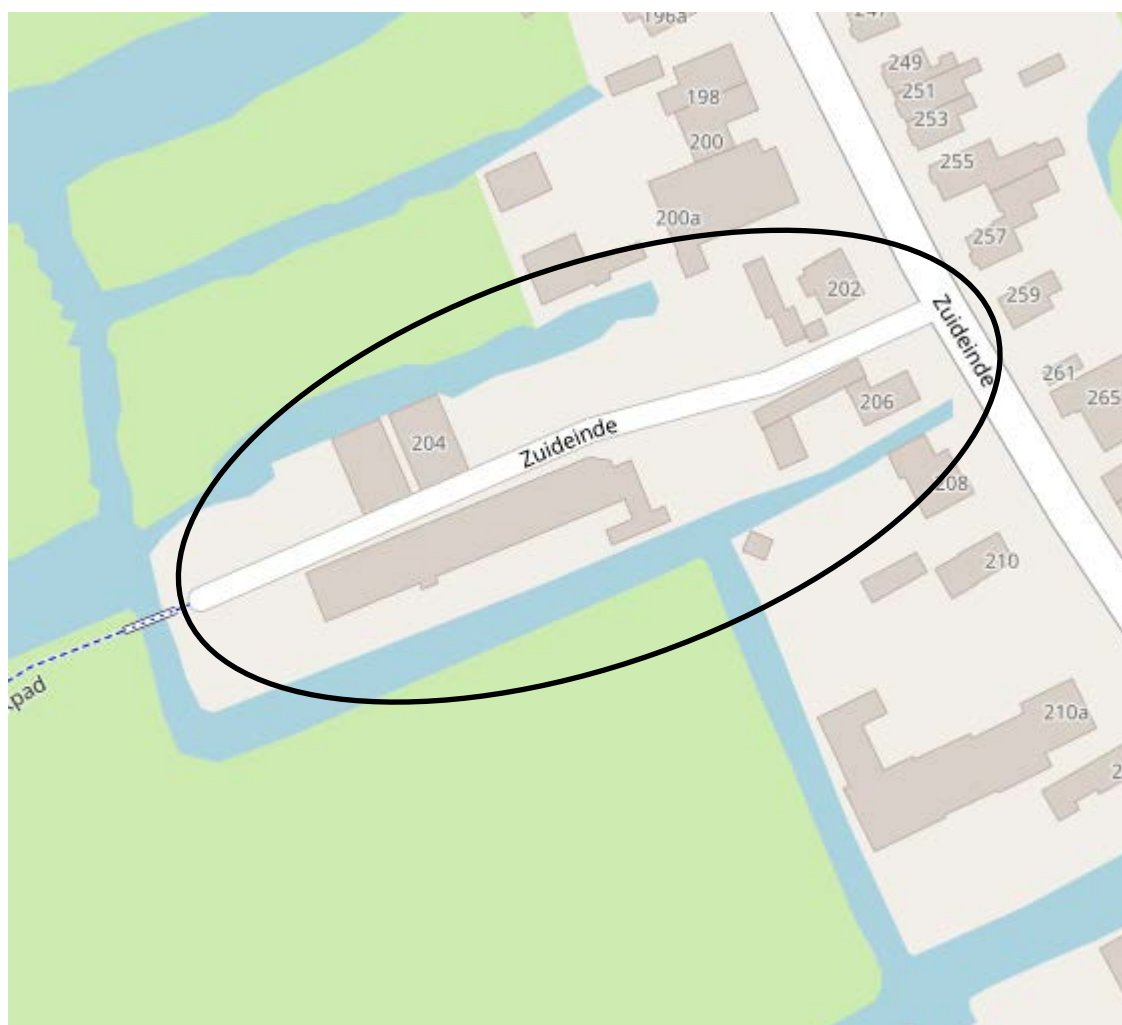
Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3	: toetsingen grond en grondwater
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oostzaan is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zuideinde 204 te Oostzaan. Aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde transactie en de herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningen met tuin. 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 VB-048).

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 5725:2017 “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 (Waterland) en het BAG.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie heeft op 27 augustus 2019 met de heren R. Leeftland en W. Fontein plaatsgevonden. Hierbij is de onderzoekslocatie in kaart gebracht en gekeken naar de mogelijkheden om in pandige boringen in de schuren te kunnen verrichten.

Onderzoekslocatie

Op de locatie bevinden zich diverse schuren en aantal opstallen, welke momenteel verhuurd zijn aan particulieren (onder andere stalling van auto's en autoreparatiewerkzaamheden).

De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: Wonen met bedrijvigheid
Kadastrale gegevens	: Oostzaan, sectie H, nummer 525 (gedeeltelijk)
Oppervlakte locatie	: circa 3.900 m ²
Bodem	: zand en veen
Vloertype	: betonverharding en verhard met tegels/klinkers

Afbakening onderzoekslocatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een verticale diepte van circa 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie (perceelsgrens).

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

Op bodemloket zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Er is één autobedrijf waarvoor een vergunning is afgegeven in het kader van de Wet milieubeheer. De werkzaamheden van dit bedrijf bestaan uit het verrichten van technische herstel- en onderhoudswerkzaamheden en het verrichten van uitdeuk-, plaat- en lakspuitwerkzaamheden aan personenauto's.

Bij uitgevoerde milieucontroles zijn stelselmatig overtredingen geconstateerd. Het terrein is opgehoogd met puinhoudend/sintelhoudend materiaal.

Bodem informatie onderzoekslocatie

In 2010 is in verband met de aanleg van een nieuwe drinkwaterleiding op een gedeelte van het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (GRS Spijker milieu, 201021254, d.d. 7 juli 2010). Uit het rapport komt naar voren dat ten gevolge van de puin- en sintelhoudende ophooglaag de bovengrond sterk verontreinigd is met zware metalen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ verontreinigde grond boven interventiewaarde).

Ook is er een verhoogd gehalte aan niet hechtgebonden asbest aangetroffen, echter niet boven de interventiewaarde. De ondergrond, de oorspronkelijke veenlaag, is licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Op de onderzoekslocatie is een bovengrondse olietank aangetroffen. Er zijn geen afwijkende gehalten aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De daken van opstallen op het terrein bestaan uit asbesthoudende materialen.

In februari - maart 2011 is ten behoeve van het aanleggen van de waterleiding een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen gedaan en beschikt. Na afloop van de werkzaamheden is een evaluatieverslag opgesteld waarmee de provincie Noord-Holland op 26 juli 2011 heeft ingestemd (kenmerk 2011 /42572).

In 2011 is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek verricht. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in rapport 'verkennd bodemonderzoek Zuideinde 204 te Oostzaan', opdracht nummer 201115238, d.d. 7 september 2011. Aanleiding van het onderzoek waren de ontwikkelingsplannen van de locatie.

In de huidige garage ter plaatse van de olieopslag is in de grond geen minerale olie verontreiniging geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Overige terrein:

De bodem onder het beton bevat puingruis en is matig tot sterk puinhoudend. De bovengrond van het buitenterrein is sterk verontreinigd met zware metalen.

De ondergrond (de oorspronkelijke veenlaag) is licht verontreinigd met zware metalen.

Van de uitgevoerde 14 boringen zijn er 6 gestaakt wegens ondoordringbaarheid. Hierdoor is de bodem onder de schuur (garage) niet bemonsterd.

Er zijn drie graafgaten op asbest conform NEN 5707 geanalyseerd. Hierin zijn geen verhoogde gehalten aan asbesthoudende materialen gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met xylenen en benzeen.

In 2018 is door Grondvitaal BV een asbestinventarisatie in een negental schuren (nummer: AS18042, d.d 4 april 2018) uitgevoerd ten behoeve van het slopen. Hierbij zijn niet alle ruimtes of constructiedelen geïnventariseerd. Figuur 2 geeft de asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen weer die tijdens de inventarisatie zijn waargenomen. Verder is aanvullend onderzoek geadviseerd voorafgaand aan sloop en renovatie.

Figuur 2: samenvatting asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen

Nummer	Omschrijving	Ruimte	Risico-klasse	Afmeting	Aanbeveling
1	AC golfplaten (dak)	Gebouw A	2 buitensanering	107 m ²	-
2	stopverf	Gebouw A	1 binnensanering	3.6 m ¹	-
3	AC buis	Gebouw B	1 binnensanering	2 stuks	-
4	gedeelten vlakke AC plaat	Gebouw B	2 binnensanering	28 m ²	Zie H4.2
5	koord (eindsluiting)	Gebouw B	1 binnensanering	1 stuks	-
6	AC golfplaten (dak)	Gebouw B	2 buitensanering	42 m ²	-
8	AC golfplaten (dak)	Gebouw F	2 buitensanering	44 m ²	-
9	asbesthoudend koord (gevelkachel)	Gebouw G	2A binnensanering	1 stuks	-
10	asbesthoudende pakking (luchtverwarmer)	Gebouw G	2 binnensanering	1 stuks	-
12	asbesthoudende vezelplaat	Gebouw I	2 binnensanering	75 m ²	-
13	vlakke AC plaat (los)	Gebouw I	2 binnensanering	1 m ³	-
14	asbesthoudend koord (ventilatiesysteem)	Gebouw I	2 binnensanering	25 m ¹	-

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de milieudienst Waterland is de locatie gelegen in zone B2/O2. De gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

Dempingen en ophogingen

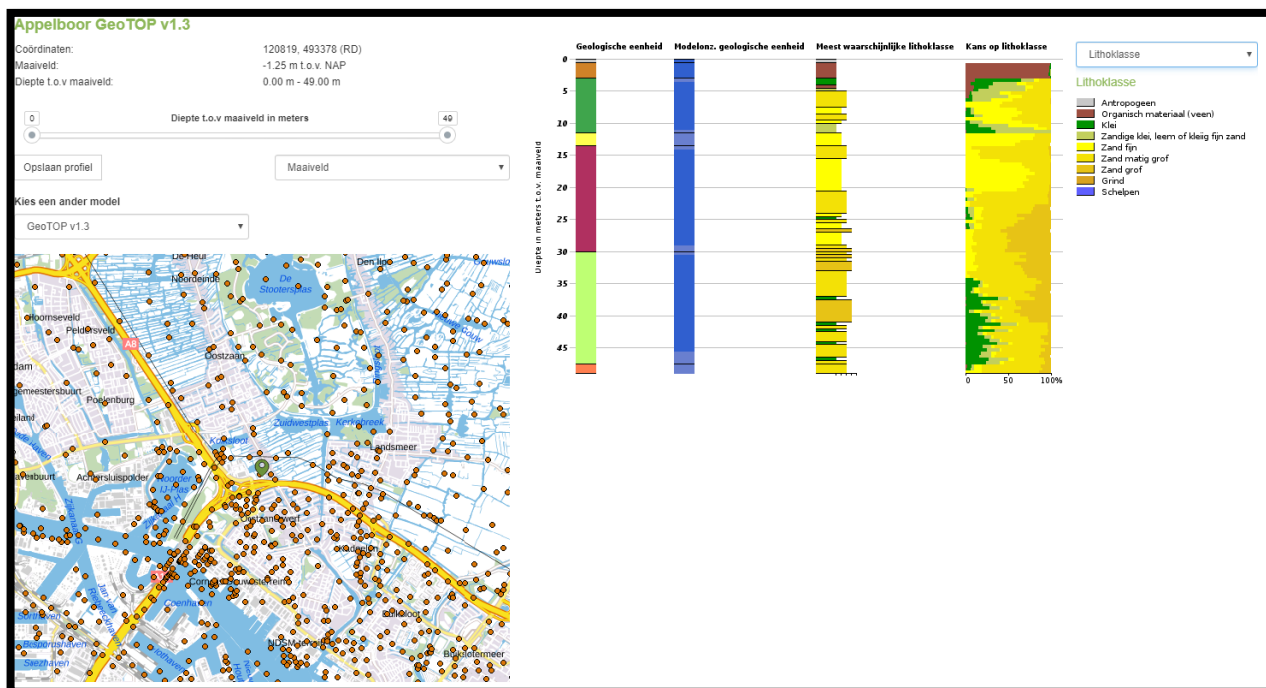
Het terrein is opgehoogd met puinhoudend/sintelhoudend materiaal. Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend van nabij de onderzoekslocatie.

Asbest

Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken is de locatie asbest verdacht.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model GeoTOP v1.3 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -1,25 m. In figuur 2 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,75 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 0,5 m. Daaronder is veen aanwezig gevolgd door klei en zand.

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+A1:2016 "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.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017: "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

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 licht tot sterke verontreinigingen in de grond en lichte concentraties in het grondwater. De locatie is asbestverdacht.

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 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht.

Als verdachte laag wordt de puin- en sintelhoudende zandlaag aangemerkt.

Ter plaatse van de schuur/garage (gebaseerd aan de onderzoekstrategie uit het onderzoek 2010 en 2011) is ter verificatie een boring (afgewerkt met een peilbuis) geplaatst om het gehalte aan minerale olie in de grond en het grondwater vast te stellen.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Hierbij wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (§ 6.4.5). Als verdachte laag wordt de bovengrond tot 0,5 m - mv gedefinieerd. Tevens zijn 2 boringen tot de ondergrond doorgezet.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat binnen de ontwikkelingsplannen grond afgevoerd zal worden. De bovengrond (tot circa 0,5 m - mv) is aansluitend hierop tevens op PFAS geanalyseerd.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennd bodemonderzoek	12 x 0,5 m – mv 2 x 2,0 m - mv	2 x	5 x NENpakket grond	1 x NEN pakket grondwater 1 x minerale olie en aromaten
Asbestonderzoek	10 x inspectiegat (0,3 x 0,3 x 0,5) 3 x 2,0 m – mv	-	5 x asbest (kwantitatief)	-

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, tolueen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Peilbuis G10 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 12 september 2019 door de heer J. Kipp van Ground Research (K41104) overeenkomstig protocol 2001.

Naar aanleiding van de olie op water reactie ter plaatse van de inspectiegat G10 is een extra peilbuis geplaatst ten behoeve van het vaststellen van de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Daarnaast zijn ter plaatse van boring B12 (tot circa 0,5 m - mv) 11 stuks asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. De grond is vervolgens op asbest geanalyseerd.

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/gaten (en nummers)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
1. verkennend bodemonderzoek	12 (B01, B02, B04 t/m B11)	2 (B03 en B12)	2 (nr. B06 en G10)
2. Asbestonderzoek	10 inspectiegaten (G01 t/m G10)	-	-

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.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 10 inspectiegaten gegraven (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m - mv) en 2 boringen doorgezet tot de ondergrond conform protocol 2018. De grond uit de inspectiegaten is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Van de fractie < 20 mm zijn 5 monsters (2 indicatieve monsters (pot) vanwege onvoldoende boomateriaal en of aanwezige slakken) genomen van ca. 12 kg genomen dat in het laboratorium is geanalyseerd op asbest.

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

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 20 september 2019 door de heer D. Koopman van Ground Research (certificaat 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 plaatselijk tot circa 0,5 á 1,0 m - mv uit zand, welke sporen baksteen bevat, maximaal sterk slakhoudend en sterk puinhoudend is. Verder zijn bij enkele boringen volledig slakken aangetroffen. Hieronder bevindt zich veen tot maximaal geboorde diepte (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
B03	0,0 - 0,5	zand	Sporen baksteen
B01, B02, B06 t/m B09	0,2 - 0,5	zand	Sterk puinhoudend
B04, B05, B06	0,2 - 0,5	zand	Sterk slakken
B12	0,17 - 0,5	zand	Sterk puinhoudend en zwak asbest, 11 stuks asbest verdacht plaatmaterialen (347 gram)
B12	0,5 - 0,7	veen	Matig slakken
B10 en B11 B13 t/m B16	0,05 - 0,5 0,16 - 0,5	-	Uiterst/volledig slakken
G01 t/m G09	0,05 - 0,5	zand	Sterk puinhoudend, sporen baksteen en sterk slakken
G10	0,8 - 1,0	-	Olie op water reactie (matig), volledig slakken
G10	1,0 - 1,5	veen	Matig slakken

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn asbestverdachte materialen waargenomen.

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 uit de peilbuizen B06 en G10 zijn 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 ($\mu\text{S/cm}$)	NTU
B06	1,0 - 2,0	0,48	6,9	1397	69,7
G10	1,0 - 2,0	0,50	7,1	1431	21,3

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen 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 Eurofins Omegam BV. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op 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. Daarnaast is een mengmonster van de grond (tot circa 0,5 m- mv) samengesteld en geanalyseerd op PFAS. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Samenstelling analysemonsters

Analyse monster	Deelmonster	Diepte (m - mv)	Kenmerken	Analyse
MM01	B01.1, B04.1, B08.1. en B11.1	0,0 - 0,2	bovengrond zand	standaard NENpakket grond
MM02	B03.1, B04.2, B05.2 en B06.2	0,0 - 0,5	bovengrond zand (slakhoudend)	standaard NENpakket grond
MM03	B01.2, B02.2, B06.1 en B07.1	0,0 - 0,5	bovengrond zand (sterk puinhoudend)	standaard NENpakket grond
MM04	B08.2, B09.2 en B12.1	0,2 - 0,5	bovengrond zand (sterk puinhoudend)	standaard NENpakket grond
MM05	B03.3, B03.4, B06.2 en B06.5	0,5 - 2,0	ondergrond veen	standaard NENpakket grond
MM06	G10.3 en G10.4	1,0 - 2,0	ondergrond veen (olie water reactie)	standaard NENpakket grond
Verkennd asbestonderzoek				
AMM01	G03 en G04	0,0 - 0,5	zand (sporen baksteen)	Asbest NEN 5898
AMM02	G05 t/m G07	0,2 - 0,5	zand (sterk slakken)	Asbest NEN 5898
AMM03	G01, G02, G07, G08	0,05 - 0,5	zand (sterk puin)	Asbest NEN 5898
AMM04	G10, B15 en B16	0,16 - 0,5	volledig slakken	Asbest NEN 5898
B12	B12.6	0,17 - 0,5	zand (sterk puin en zwak asbest)	Asbest NEN 5898
PFAS				
MM PFAS	-	0,0 - 0,5	zand	PFAS conform handelingskader
Grondwater				
PB B06	-	1,0 - 2,0	-	Standaard NENpakket grondwater
PB G10	-	1,0 - 2,0	-	Minerale olie en aromaten

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, toluene, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa en het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van IenW, d.d. 8 juli 2019).

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing 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 streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5.

De toepassingsnormen die het handelingskader voorschrijft zijn uitgewerkt in tabel 6.

Tabel 6: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwatervniveau¹ (in µg/kg d.s)

Funcieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 m onder het maaiveld.

5.2.1 Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Deelmonster	Diepte (m - mv)	Kenmerken	> AW	> T	> I
MM01	B01.1, B04.1, B08.1 en B11.1	0,0-0,2	bovengrond zand	-	-	-
MM02	B03.1, B04.2, B05.2 en B06.2	0,0 - 0,5	bovengrond zand (slakhoudend)	Kobalt en molybdeen	Lood	Koper, nikkel en zink
MM03	B01.2, B02.2, B06.1 en B07.1	0,0 - 0,5	bovengrond zand (sterk puinhoudend)	Cadmium, kobalt, lood, minerale olie, PAK en PCB	Nikkel en zink	Koper
MM04	B08.2, B09.2 en B12.1	0,2 - 0,5	bovengrond zand (sterk puinhoudend)	Kobalt, molybdeen, PAK en PCB	Lood en zink	Koper en Nikkel
MM05	B03.3, B03.4, B06.2 en B06.5	0,5 – 2,0	ondergrond veen	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PCB	Lood en zink	Koper en nikkel
MM06	G10.3 en G10.4	1,0 - 2,0	ondergrond veen (olie water reactie)	Kobalt, kwik, lood, en molybdeen	Zink	Koper en nikkel

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

5.2.2 Asbestonderzoek

In de mengmonsters AMM01 t/m AMM04 is geen asbest aangetoond.

In het monster ASB B12 (ter plaatse van boring B12) is een gewogen asbestconcentratie van 2000 mg/kg ds aan hechtgebonden asbest (serpentine) aangetoond.

5.2.3 PFAS-onderzoek

In verband met de toekomstige graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie waarbij grond vrij komt is de bovengrond aanvullend onderzocht op PFAS. De resultaten zijn in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8: Analyseresultaten PFAS

Toetsmonster	PFAS (in µg/kg d.s)
MMPFAS	PFOS (0,5) PFOA (0,3) Overig (< 0,1)

PFAS Poly- en perfluoralkylstoffen

5.2.4 Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: getoetste analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	> S	> T	> I
06	1,0 - 2,0	0,48	Barium, kwik, minerale olie en som xylene	-	-
G10	1,0 - 2,0	0,50	-	-	-

> 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 de omgevingsdienst IJmond is door GRS Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zuideinde 204 te Oostzaan. Aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde transactie en de herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningen met tuin. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht (licht tot sterke verontreinigingen in de grond en lichte concentraties in het grondwater) formeel gezien te worden aanvaard.

In de zandige grondlaag tot circa 0,2 m - mv is geen verhoogde gehalte aan de geanalyseerde parameters aangetoond. Het slak-en puinhoudend (schuur/garage) zand is globaal sterk verontreinigd met koper, nikkel en zink, matig verontreinigd met lood, nikkel en zink en licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, lood, minerale olie, PAK en PCB.

De venige ondergrond is sterk verontreinigd met koper en nikkel, matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, molybdeen, minerale olie en PCB.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis B06 (schuur/garage) zijn lichte concentraties aan barium, kwik, minerale olie en som xylenen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis G10 (olie op water reactie) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten aangetoond.

In de mengmonsters AMM01 t/m AMM04 is geen asbest aangetoond. In het monster ASB B12 (ter plaatse van boring B12) is een gewogen asbestconcentratie van 2000 mg/kg ds aan hechtgebonden asbest (serpentiin) aangetoond.

De gehalten aan PFAS hebben de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s overschreden. De grond is (tot circa 0,5 m - mv) PFAS-houdend.

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond zijn inherent aan de aangebrachte verontreinigde ophooglaag. Op grond van het huidige onderzoek en het onderzoek uit 2011 (GRS Spijker milieu, 201115238, 7 september 2011) kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging van meer dan 25 m³ verontreinigde grond met koper, nikkel en zink boven interventiewaarde.

Formeel gelden sterk verhoogde gehalten als aanleiding voor nader bodemonderzoek. Aangezien deze gehalten bekend zijn in de regio wordt nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De graafwerkzaamheden ten behoeve van de ontwikkelingsplannen dienen te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst IJmond) door middel van een BUS-melding. Indien de

melding voldoet kan na 5 weken gestart worden met de werkzaamheden.

Hieronder is op basis van CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven:

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW	> T	> I	BBK	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400
MM01	0,0 - 0,2	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
MM02	0,0 - 0,5	Kobalt en molybdeen	Lood	Koper, nikkel en zink	Niet toepasbaar	Basishygiëne
MM03	0,0 - 0,5	Cadmium, kobalt, lood, minerale olie, PAK en PCB	Nikkel en zink	Koper	Niet toepasbaar	Basishygiëne
MM04	0,2 - 0,5	Kobalt, molybdeen, PAK en PCB	Lood en zink	Koper en Nikkel	Niet toepasbaar	Basishygiëne
MM05	0,5 - 2,0	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PCB	Lood en zink	Koper en nikkel	Niet toepasbaar	Basishygiëne
MM06	1,0 - 2,0	Kobalt, kwik, lood, en molybdeen	Zink	Koper en nikkel	Niet toepasbaar	Basishygiëne

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden, na het verwijderen van de betonvloeren in de schuren, de grondslag te vergelijken (visueel en mogelijk analytisch) met de grondslag uit onderhavig bodemonderzoek. Indien eenzelfde grondslag wordt aangetroffen wordt onderhavig onderzoek representatief geacht. Indien een afwijkende grondslag wordt aangetroffen wordt geadviseerd deze analytisch te onderzoeken voor het bepalen van de bij de werkzaamheden te hanteren veiligheidsklasse en de afvoer mogelijkheden. Na het verwijderen van het beton adviseren wij de locatie te saneren zodat er geen contact is met de actuele contactzone en hiermee humane risico's worden vermeden.

Daarnaast wordt ook geadviseerd om de ter plaatse van boring B12 nader asbestonderzoek te verrichten. Aanvullend asbestinventarisatie is ter plaatse van deze schuur ook in de rapportage van Grondslag geadviseerd.

Indien de grond elders toegepast zal worden dient een partijkeuring te worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1:

Locatietekening

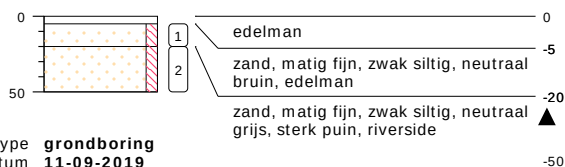


BIJLAGE 2:

Boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

B01

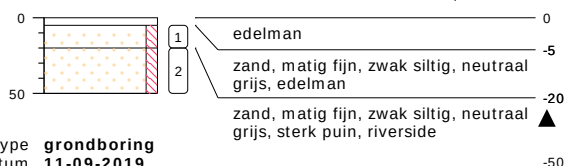
klinker, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120891.45**
y **493398.99**

B02

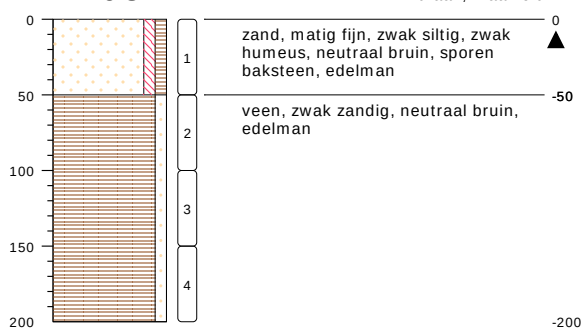
klinker, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120879.59**
y **493392.84**

B03

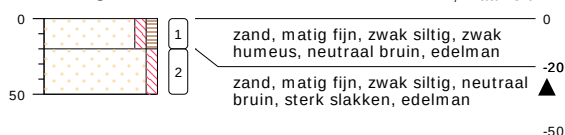
braak, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120868.35**
y **493405.42**

B04

, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120850.34**
y **493392.24**

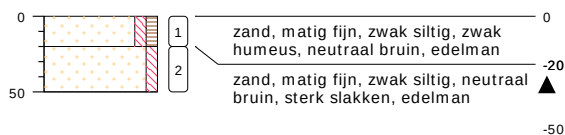
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 8**



B05

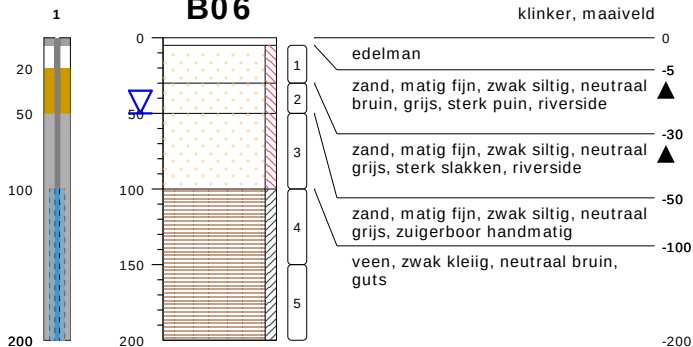
braak, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **11-09-2019**
 boormeester **Jeroen Kipp**
 x **120841.90**
 y **493393.48**

B06

klinker, maaiveld



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **11-09-2019**
 boormeester **Jeroen Kipp**
 x **120840.26**
 y **493382.31**

B07

tegels, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2019**
 boormeester **Jeroen Kipp**
 x **120857.41**
 y **493378.23**

B08

tegels, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2019**
 boormeester **Jeroen Kipp**
 x **120832.71**
 y **493378.36**

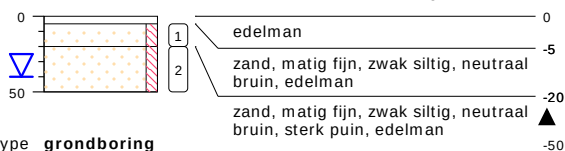
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
 projectcode **201929409**
 datum **12-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 8**



B09

tegels, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120822.22**
y **493373.35**

B10

tegels, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120807.96**
y **493367.19**

B11

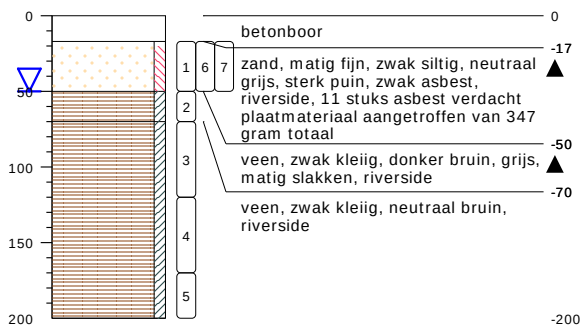
tegels, maaiveld



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120794.29**
y **493361.45**

B12

beton, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120803.63**
y **493358.100**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 8**



B13



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120821.23**
y **493366.82**

B14



type **grondboring**
datum **11-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120834.71**
y **493370.55**

B15



type **grondboring**
datum **12-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120801.84**
y **493376.64**

B16



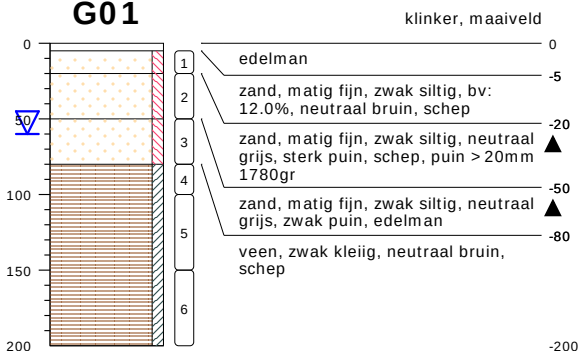
type **grondboring**
datum **12-09-2019**
boormeester **Jeroen Kipp**
x **120814.95**
y **493377.38**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 8**

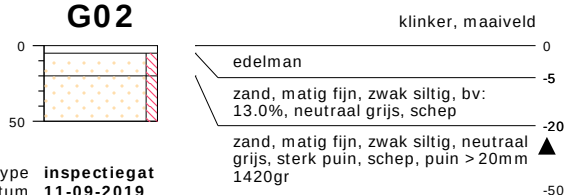


G01



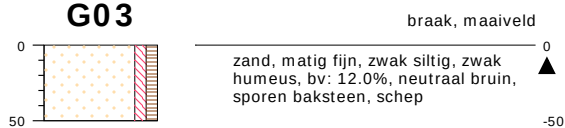
type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120895.06
y 493402.70

G02



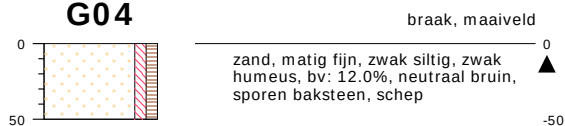
type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120871.90
y 493389.22

G03



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120867.44
y 493408.89

G04



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120857.84
y 493406.07

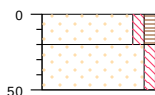
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 8**



G05

, maaiveld



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120847.33
y 493398.10

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.0%, neutraal bruin, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, sterk slakken, schep, slakken > 20mm 980gr

0

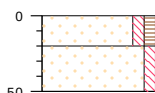
-20

▲

-50

G06

braak, maaiveld



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120839.82
y 493395.59

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.0%, neutraal bruin, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, sterk slakken, schep, slakken > 20mm 910gr

0

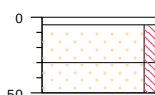
-20

▲

-50

G07

teg, maaiveld



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120841.71
y 493380.94

edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 11.0%, neutraal bruin, grijs, sterk puin, schep, puin > 20mm 2370gr

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, sterk slakken, schep, slakken > 20mm 670gr

0

-5

▲

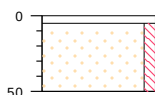
-30

▲

-50

G08

teg, maaiveld



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120857.60
y 493377.89

edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 13.0%, neutraal grijs, sterk puin, schep, puin > 20mm 1460gr

0

-5

▲

-50

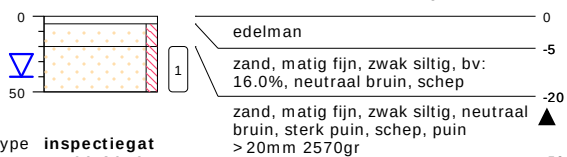
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 8**



G09

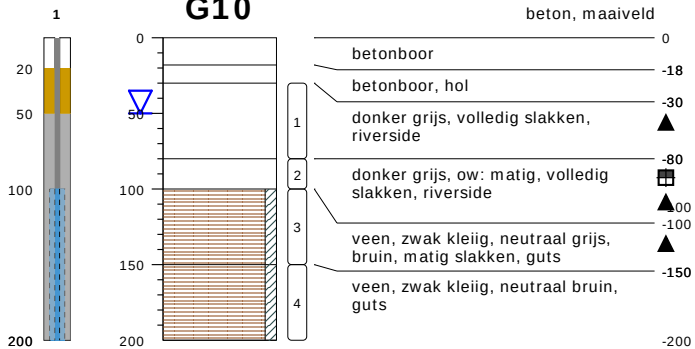
tegels, maaiveld



type inspectiegat
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120821.11
y 493373.05

G10

beton, maaiveld



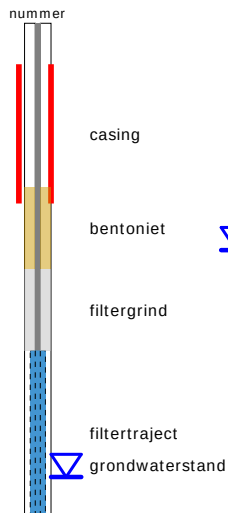
type peilbuis met 1 filter
datum 11-09-2019
boormeester Jeroen Kipp
x 120792.98
y 493371.99

bodemprofielen schaal 1:50

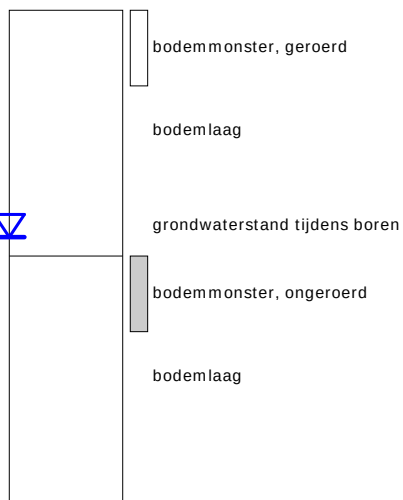
onderzoek **Zuideinde 204 Oostzaan**
projectcode **201929409**
datum **12-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 8**



PEILBUIJS



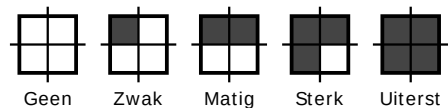
BORING



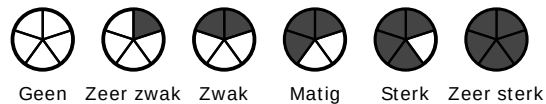
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



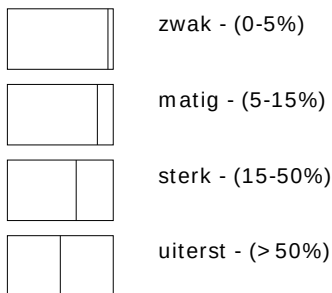
GEUR INTENISTEIT



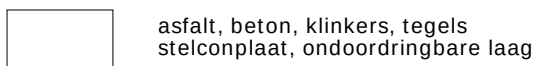
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



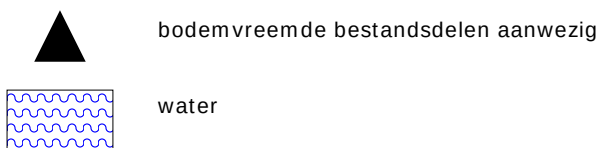
VERHARDINGEN



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 = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3:

Toetsingen grond en grondwater

Project	201929409-Zuideinde 204 Oostzaan						
Certificaten	939851						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2019 14:25			

Monsterreferentie	6083245						
Monsteromschrijving	MM01, B01: 5-20, B04: 0-20, B08: 5-20, B11: 5-20						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	85.3	85.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6083246							
Monsteromschrijving	MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	500	1900	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	610	1100	5.8 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	290	1.0 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	140	1.4 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	410	880	1.2 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6083247						
Monsteromschrijving	MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	45.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	20.8	20.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	1300	3000	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	0.84	1.4 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	47	100	6.8 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	800	610	3.2 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	0.92	6.1 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	450	370	1.3 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	13	13	8.7 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	220	2.2 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	570	570	1.3 T(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	400	2.1 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026				
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.083				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.12				
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.093				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.053				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	1.3	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.007	0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.007	0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.0053				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.007	0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	0.015	0.0050				
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.0033				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.007	0.0016				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.061	0.020	1.0 AW(WO)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6083248							
Monsteromschrijving	MM06, G10: 100-150, G10: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	28.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	29.6	29.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	470	1600	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	62	4.1 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	420	450	2.3 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	200	4.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.6	6.6	4.4 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	70	180	1.8 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	440	1.0 T(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	130	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.039					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
chryseen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.23	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0035	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	201929409-Zuideinde 204 Oostzaan						
Certificaten	939852						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2019 14:28			

Monsterreferentie	6083250						
Monsteromschrijving	MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	850	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	1.4	2.4 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	27	1.8 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	100	210	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	270	5.4 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	73	1.1 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	570	1.3 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	400	2.1 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29
chryseen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.070	3.5 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Monsterreferentie	6083251							
Monsteromschrijving	MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	430	1700	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	74	4.9 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	380	720	3.8 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	470	1.6 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.8	3.8	2.5 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	150	1.5 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	690	1.6 T(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	160	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.54	0.54					
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0089					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0067					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.029	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	201929409-Zuideinde 204 Oostzaan						
Certificaten	939851						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2019 14:27			

Monsterreferentie	6083245						
Monsteromschrijving	MM01, B01: 5-20, B04: 0-20, B08: 5-20, B11: 5-20						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.3	85.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6083245:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6083246							
Monsteromschrijving	MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	500	1900	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	610	1100	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	290	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	140	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	410	880	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	70	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6083246:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6083247							
Monsteromschrijving	MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	45.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	20.8	20.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	1300	3000	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	0.84	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	47	100	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	800	610	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	0.92	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	450	370	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	13	13	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	220	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	570	570	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	400	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.083					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.093					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.053					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	1.3	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.0053					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.015	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.061	0.020	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6083247:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6083248						
Monsteromschrijving		MM06, G10: 100-150, G10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	28.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	29.6	29.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	470	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	62	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	420	450	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	200	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.6	6.6	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	70	180	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	440	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	130	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.039					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
chryseen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.23	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00050					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0035	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6083248:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Project	201929409-Zuideinde 204 Oostzaan						
Certificaten	939852						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2019 14:29			

Monsterreferentie	6083250						
Monsteromschrijving	MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	850	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	1.4	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	27	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	100	210	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	170	270	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	73	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	570	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	400	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29				
chryseen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.070	IND	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6083250:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		6083251						
Monsteromschrijving		MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	430	1700	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	74	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	380	720	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	470	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.8	3.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	150	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	690	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	160	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.54	0.54					
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0089					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0067					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6083251:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

GRS Milieu BV
T.a.v. de heer R. Leefland
Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER

Uw kenmerk : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Ons kenmerk : Project 939851
Validatieref. : 939851_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : FOAK-ZIMA-UOXN-ZZIV
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083245 = MM01, B01: 5-20, B04: 0-20, B08: 5-20, B11: 5-20
 6083246 = MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50
 6083247 = MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Startdatum	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode	6083245	6083246	6083247
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,3	20,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	45,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	7,6

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		3,14
	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	500
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	610
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	48
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	410

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	43

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,13
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	0,64

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FOAK-ZIMA-UOXN-ZZIV

Ref.: 939851_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083245 = MM01, B01: 5-20, B04: 0-20, B08: 5-20, B11: 5-20

6083246 = MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50

6083247 = MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Startdatum :	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode :	6083245	6083246	6083247
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,061
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083248 = MM06, G10: 100-150, G10: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2019
 Startdatum : 13/09/2019
 Monstercode : 6083248
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	29,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	28,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	
	Fe ₂ O ₃	
S barium (Ba)	mg/kg ds	470
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	20
S koper (Cu)	mg/kg ds	420
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	190
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	70
S zink (Zn)	mg/kg ds	320

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,65

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FOAK-ZIMA-UOXN-ZZIV

Ref.: 939851_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083248 = MM06, G10: 100-150, G10: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2019
Startdatum : 13/09/2019
Monstercode : 6083248
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083249 = MM PFAS, Pfasmm01: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2019
Startdatum : 13/09/2019
Monstercode : 6083249
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,9
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083249 = MM PFAS, Pfasmm01: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2019
 Startdatum : 13/09/2019
 Monstercode : 6083249
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083249 = MM PFAS, Pfasmm01: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2019
 Startdatum : 13/09/2019
 Monstercode : 6083249
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70
 Monstercode : 6083247

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

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : MM06, G10: 100-150, G10: 150-200
 Monstercode : 6083248

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

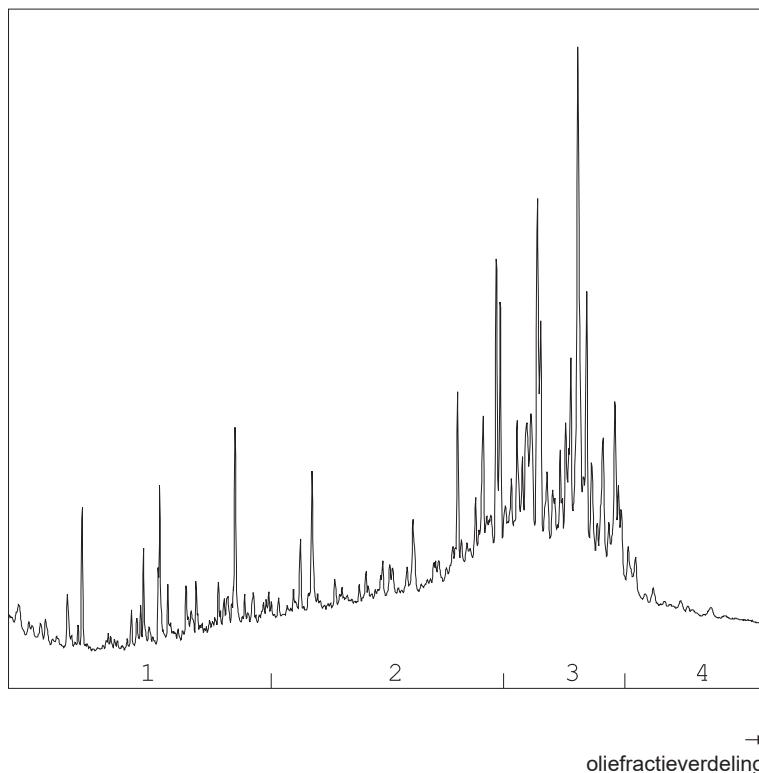
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6083246
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

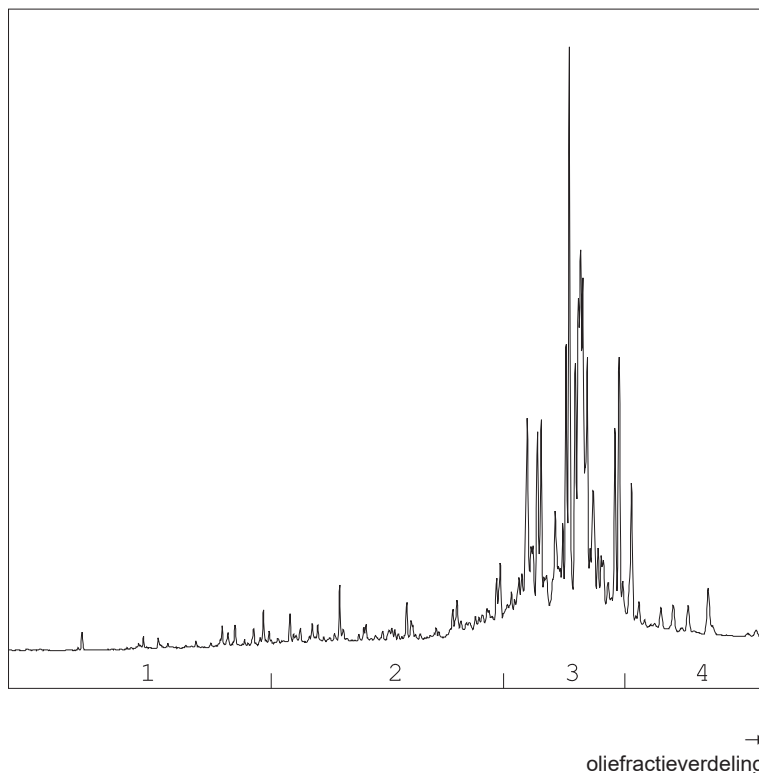
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6083247
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

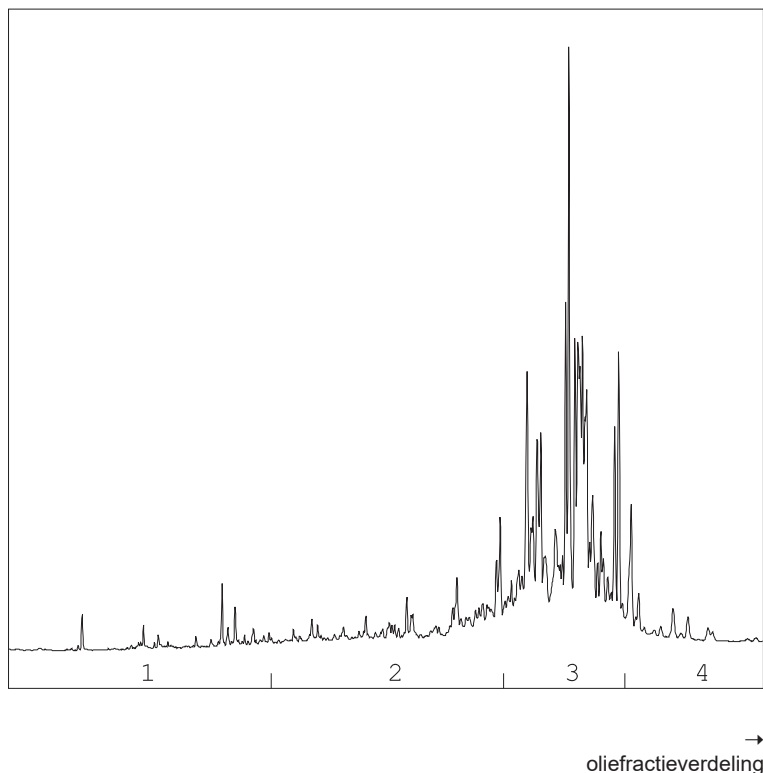
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6083248
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : MM06, G10: 100-150, G10: 150-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6083245	MM01, B01: 5-20, B04: 0-20, B08: 5-20, B11: 5-20	B01	0.05-0.2	0537749817
		B04	0.0-0.2	0537749803
		B08	0.05-0.2	0537749801
		B11	0.05-0.2	0537749766
6083246	MM02, B03: 0-50, B04: 20-50, B05: 20-50, B06: 30-50	B03	0.0-0.5	0537749814
		B04	0.2-0.5	0537749809
		B05	0.2-0.5	0537749770
		B06	0.3-0.5	0537749768
6083247	MM05, B03: 50-100, B03: 150-200, B06: 150-200, B12: 50-70	B03	0.5-1.0	0537749776
		B03	1.5-2.0	0537749774
		B06	1.5-2.0	0537749764
		B12	0.5-0.7	0537749943
6083248	MM06, G10: 100-150, G10: 150-200	G10	1.0-1.5	0537749750
		G10	1.5-2.0	0537749914
6083249	MM PFAS, Pfasmm01: 0-50	MM PFAS, Pfasmm01: 0-50	0.0-0.5	E1809876

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939851
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

GRS Milieu BV
T.a.v. de heer R. Leefland
Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER

Uw kenmerk : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Ons kenmerk : Project 939852
Validatieref. : 939852_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : KZWV-BRBZ-HMLT-IIZT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939852
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6083250 = MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50

6083251 = MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2019	11/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	13/09/2019	13/09/2019
Startdatum :	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode :	6083250	6083251
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	86,5	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	430
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	21
S koper (Cu)	mg/kg ds	100	380
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	310
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	52
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	310

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	71
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	0,46
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,68	0,96
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,29	0,54
S chryseen	mg/kg ds	0,46	0,54
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,33
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,47
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,0	4,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014	0,013

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939852
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50
Monstercode : 6083250

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50
Monstercode : 6083251

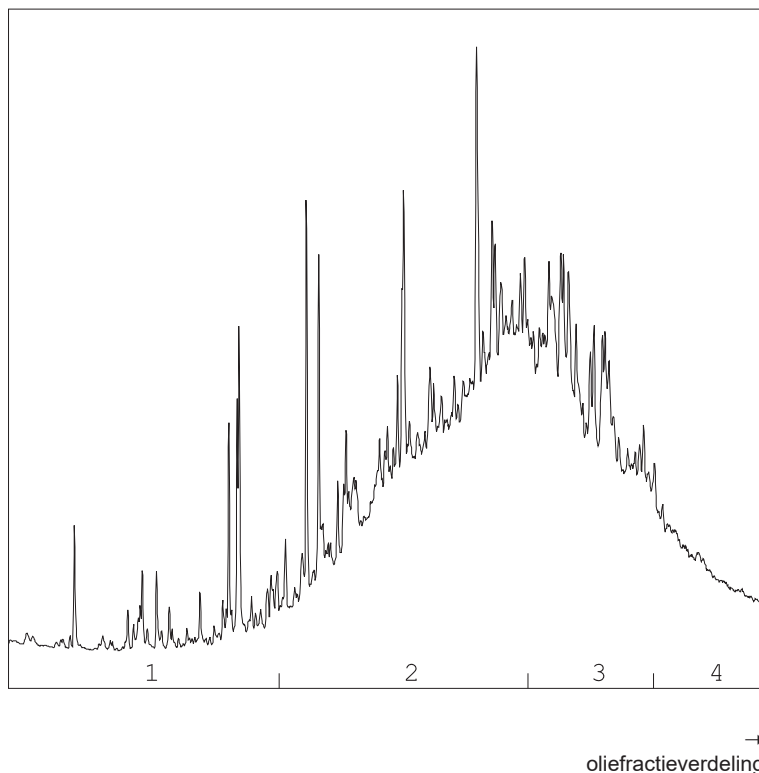
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6083250
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

Minerale olie

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

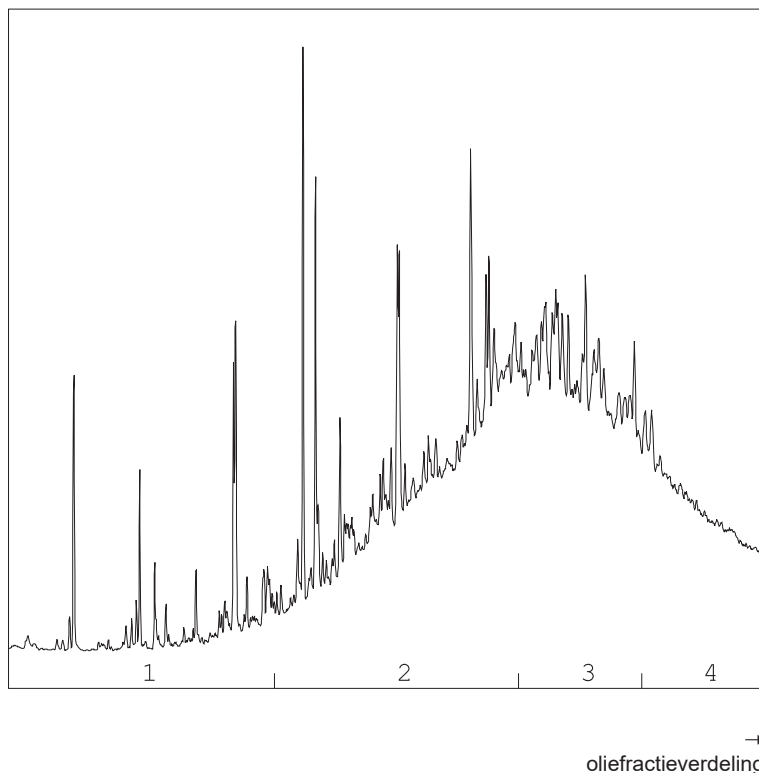
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6083251
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939852
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6083250	MM03, B01: 20-50, B02: 20-50, B06: 5-30, B07: 5-50	B01	0.2-0.5	0537749819
		B02	0.2-0.5	0537749794
		B06	0.05-0.3	0537749773
		B07	0.05-0.5	0537749800
6083251	MM04, B08: 20-50, B09: 20-50, B12: 17-50	B08	0.2-0.5	0537749736
		B09	0.2-0.5	0537749746
		B12	0.17-0.5	0537749944

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 939852
Project omschrijving	: 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever	: GRS Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

GRS Milieu BV
T.a.v. de heer R. Leeftland
Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER

Uw kenmerk : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Ons kenmerk : Project 939853
Validatieref. : 939853_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HBND-QBNB-TCQU-WIJS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6083252
 Uw referentie : Amm01, Amm01: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 16-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11602 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10719,1	94,0	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	179,2	1,6	27,7	15,46	0	0,0
1-2 mm	181,3	1,6	36,8	20,30	0	0,0
2-4 mm	100,8	0,9	100,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	109,5	1,0	109,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	115,8	1,0	115,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11405,7	100,0	397,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6083253
 Uw referentie : Amm02, Amm02: 20-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 16-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9975 g
 Percentage droogrest : 82,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8095,8	82,5	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	85,4	0,9	11,5	13,47	0	0,0
1-2 mm	279,3	2,8	101,3	36,27	0	0,0
2-4 mm	326,4	3,3	326,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	493,1	5,0	493,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	522,7	5,3	522,7	100,00	0	0,0
>20 mm	7,5	0,1	7,5	100,00	0	0,0
Totaal	9810,2	100,0	1475,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6083254
 Uw referentie : Amm03, Amm03: 5-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13288 g
 Percentage droogrest : 89,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10873,1	83,1	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	100,6	0,8	28,2	28,03	0	0,0
1-2 mm	301,4	2,3	108,2	35,90	0	0,0
2-4 mm	346,8	2,6	346,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	576,9	4,4	576,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	891,8	6,8	891,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13090,6	100,0	1959,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6083255
 Uw referentie : Amm04, Amm04: 16-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3800 g
 Percentage droogrest : 73,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	811,8	22,2	17,8	2,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	282,8	7,7	79,5	28,11	0	0,0
1-2 mm	478,9	13,1	236,6	49,40	0	0,0
2-4 mm	451,3	12,3	451,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	705,8	19,3	705,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	736,3	20,1	736,3	100,00	0	0,0
>20 mm	193,4	5,3	193,4	100,00	0	0,0
Totaal	3660,3	100,0	2420,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : Amm04, Amm04: 16-50
Monstercode : 6083255

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6083252	Amm01, Amm01: 0-50	Amm01, Amm01: 0-50	0.0-0.5	E1809873
6083253	Amm02, Amm02: 20-50	Amm02	0.2-0.5	1544496MG
6083254	Amm03, Amm03: 5-50	Amm03, Amm03: 5-50	0.05-0.5	E1809874
6083255	Amm04, Amm04: 16-50	Amm04, Amm04: 16-50	0.16-0.5	E1809878

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939853
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

GRS Milieu BV
T.a.v. de heer R. Leefland
Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER

Uw kenmerk : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Ons kenmerk : Project 942515
Validatieref. : 942515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : UUSG-UFYT-AIWT-XLAX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942515
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6089394
 Uw referentie : ASB B12, B12: 17-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 26-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1541 g
 Percentage droogrest : 85,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	194,2	14,1	7,2	3,70	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	65,8	4,8	17,0	25,84	51	20,2
1-2 mm	122,6	8,9	36,1	29,45	36	61,8
2-4 mm	136,7	9,9	136,7	100,00	104	1219,0
4-8 mm	261,9	19,0	261,9	100,00	29	3269,5
8-20 mm	359,6	26,1	359,6	100,00	9	17692,6
>20 mm	237,4	17,2	237,4	100,00	0	0,0
Totaal	1378,2	100,0	1055,9		229	22263,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	7,1	4,6	10	7,1	4,6	10	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	19	12	29	19	12	29	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	110	88	130	110	88	130	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	300	240	360	300	240	360	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1600	1300	1900	1600	1300	1900	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2000	1600	2500	2000	1600	2500	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2000 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942515
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monstercode : 6089394
Uw referentie : ASB B12, B12: 17-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 942515
Project omschrijving	: 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever	: GRS Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: ASB B12, B12: 17-50
Monstercode	: 6089394

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942515
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6089394	ASB B12, B12: 17-50	B12	0.17-0.5	E1809879

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942515
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

GRS Milieu BV
T.a.v. de heer R. Leefland
Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER

Uw kenmerk : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Ons kenmerk : Project 943026
Validatieref. : 943026_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : RCZN-SZXI-RRBI-ZMKT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943026
 Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
 Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6090852 = PB06, B06-1: 100-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 20/09/2019
 Startdatum : 20/09/2019
 Monstercode : 6090852
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,057
S lood (Pb)	µg/l	2,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	210
-------------------------------------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RCZN-SZXI-RRBI-ZMKT

Ref.: 943026_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943026
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Monsterreferenties

6090853 = PB G10, G10-1: 100-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 20/09/2019
Startdatum : 20/09/2019
Monstercode : 6090853
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	943026
Project omschrijving	:	201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever	:	GRS Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

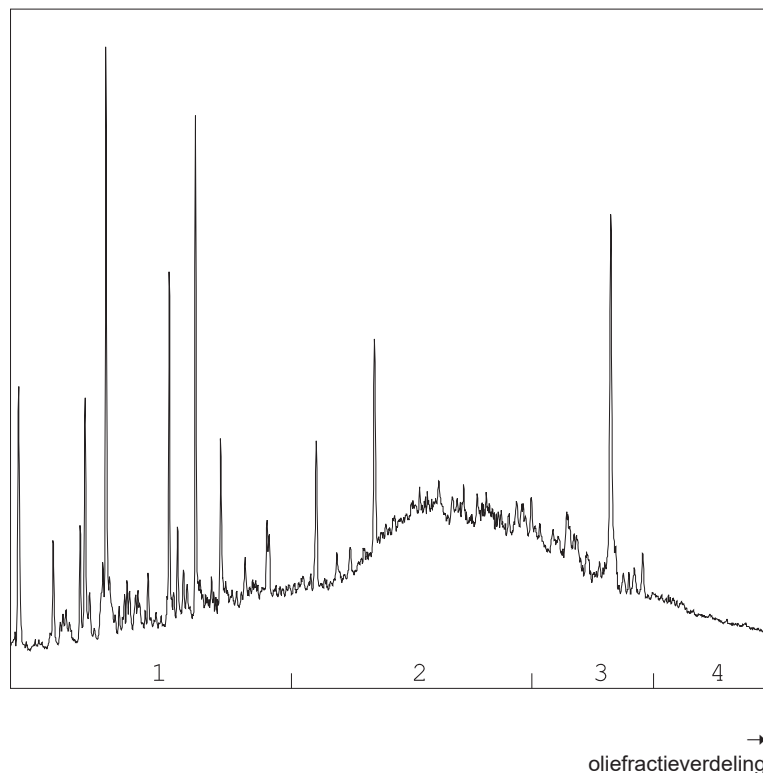
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6090852
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Uw referentie : PB06, B06-1: 100-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 210 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943026
Project omschrijving : 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever : GRS Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6090852	PB06, B06-1: 100-200	1	1.0-2.0	0341381YA
		1	1.0-2.0	0236262MM
6090853	PB G10, G10-1: 100-200	1	1.0-2.0	0341382YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 943026
Project omschrijving	: 201929409-Zuideinde 204 Oostzaan
Opdrachtgever	: GRS Milieu BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

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. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde < gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) < gehalte / concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte / concentratie > interventiewaarde

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.