



**Bodemonderzoek Hoorn
75/79 en Ondernemingsweg
1A te Alphen a/d Rijn**

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van onze specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al meer dan 35 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit onze vestigingen in Deventer en Amstelveen bedienen we met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandraagen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl



Bodemonderzoek Hoorn 75/79 en Ondernemingsweg 1A te Alphen a/d Rijn

Definitief

Uitgebracht aan:

Lingotto Ontwikkeling B.V.
Postbus 93081
1090 BB AMSTERDAM

Auteur ir. C.M.J. Kwakernaak
Vrijgave ir. K. Termeer

Kenmerk CM35 RAP20180910
Datum 01-10-2018
Status Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Vooronderzoek	2
2.1. Terreinsituatie	2
2.2. Gegevens van de opdrachtgever	3
2.3. Archiefinformatie.....	4
2.3.1. Archiefinformatie locatie Hoorn 75-79.....	4
2.3.2. Locatie Ondernemingsweg 1A	7
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.5. Terreinbezoek.....	10
2.6. Conclusie vooronderzoek.....	10
3. Onderzoeksstrategie	11
4. Veldwerkzaamheden	12
5. Resultaten	13
5.1. (Meng)monstersamenstelling	13
5.2. Toetsingskader	15
5.3. Analyseresultaten.....	15
6. Conclusies en advies	19
6.1. Aanleiding en doel.....	19
6.2. Milieuhygiënische bodemkwaliteit.....	19
6.3. Advies	20
7. Certificering	21

Bijlagen:

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsingskaders
5. Toetsing
 - a. grond, Wbb
 - b. grond, Bbk
 - c. grondwater, Wbb
6. Analysecertificaten
 - a. grond
 - b. grondwater

1. Inleiding

In opdracht van Lingotto is door Wareco een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoorn 75/79 en Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn (zie figuur 1).

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel. Doel van het bodemonderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie een verontreiniging aanwezig is.



Figuur 1: Overzicht te onderzoeken locatie

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie voor het opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- [A] Opdrachtgever
- [B] Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Midden Holland
- [C] [Bodemloket](#) (rijksoverheid)
- [D] Kadaster online (kadaster)
- [E] [BAG-viewer](#) (kadaster)
- [F] [Topotijdreis](#) (kadaster)
- [G] [Atlas Leefomgeving](#) (Rijksoverheid)
- [H] Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021, Omgevingsdienst Midden-Holland, productnummer A-2015-000535, d.d. 12 september 2016.

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in [bijlage 1](#) en is gelegen aan de Hoorn 75/79 en Ondernemingsweg 1a te Alphen aan den Rijn. Het terrein staat kadastraal bekend als: gemeente Alphen aan den Rijn, sectie A, percelen: 5619, 6807, 6808, 6122. Bij het kadaster zijn geen publiekrechtelijke beperkingen geregistreerd.

De oppervlakte van de te onderzoeken locatie is circa 28.801 m². Perceel Hoorn 75/79 (A 5619) is vrijwel geheel verhard met een klinkerverharding en bebouwing. Perceel Ondernemingsweg 1A (A6122) is braakliggend.

Voor 1968 was het terrein in agrarisch gebruik. Daarna heeft het terrein een bedrijfsmatig gebruik gehad, zie figuur 2.



Figuur 2: Historische topografische kaarten

2.2. Gegevens van de opdrachtgever

Door de opdrachtgever zijn de volgende relevante gegevens over de onderzoekslocatie gemeld:

- Lingotto is voornemens percelen Hoorn 75, 79 en Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn aan te kopen. Hiervoor is inzicht gewenst in de bodemkwaliteit.
- Op de locatie te Hoorn 75, 79 zijn twee grote bedrijfshallen en een kantoor gevestigd. De twee grote bedrijfshallen zijn opgesplitst in vijf bedrijfsruimtes. Deze bedrijfsruimtes zijn verhuurd aan de volgende bedrijven:
 - Plusparts
 - [REDACTED] Automotive
 - [REDACTED] r
 - Boot21
- Er hoeft geen inpandig onderzoek plaats te vinden.
- Bodemonderzoek Ondernemingsweg 1A Alphen aan den Rijn, Adverbo, rapportnr. 17.10.0900.0728, d.d. 4 mei 2017.
- Milieukundig bodemonderzoek Hoorn 75 te Alphen aan den Rijn, Adverbo, rapportnummer 17.10.0943.0758, d.d. 5 mei 2017
- Hypotheekinformatie Kadaster van percelen Alpen aan den Rijn A5619 (Hoorn 75-79).
- Eigendomsinformatie kadaster perceel A6122 (Ondernemingsweg 1A), geen publiekrechtelijke beperkingen.
- Drie plattegronden van de aanwezige bedrijfspanden.

2.3. Archiefinformatie

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarvan zowel de boven- als ondergrond gemiddeld voldoet aan klasse industrie [H].

2.3.1. Archiefinformatie locatie Hoorn 75-79

Bij Omgevingsdienst Midden Holland is nagegaan of de locatie milieuhygiënisch gezien verdacht is (zoals de aanwezigheid van olietanks, ophooglagen, gedempte sloten en gebruik van asbesthoudend materiaal in voormalige bebouwing). Bij Omgevingsdienst Midden Holland zijn de volgende gegevens bekend over locatie Hoorn 75-79:

- [1] Oriënterend onderzoek terrein van B.V. Gemake Beheer o.g. aan de Hoord 75 te Alphen aan de Rijn, De Ruiter Milieutechnologie bv, kenmerk JGB/HTN/A920814.5133, d.d. augustus 1992;
- [2] 2^e bemonstering monitoringssysteem ter bewaking van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het bedrijfsterrein van de ████████ BV aan Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C94-198, d.d. mei 1994;
- [3] Plaatsen peilbuis hal 25 + bemonstering, Arnicon, kenmerk C96-544/MI, d.d. 25-11-1996;
- [4] Verkennend bodemonderzoek t.p.v. Ondernemingsweg 1a (voorheen Hoorn 75) te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C04-326-O, d.d. sept. 2004;
- [5] Milieukundig bodemonderzoek Hoorn 75 te Alphen aan den Rijn, Adverbo, rapportnummer 17.10.0943.0758, d.d. 5 mei 2017.

Historie [1]:

1969: bouw van bedrijfshallen en kantoor (gebouw I-IV in figuur 3)

1973: realisatie aanbouw van twee bedrijfshallen aan de westzijde

1969-1985: garagebedrijf voor vrachtwagens en heft trucks (firma Zwaans)

1985-1992: diverse firma's, reparatie/onderhoud vracht- en personenauto's.

Heden: automaterialen handel, bootreparatie/winkel bootaccessoires, kantoor.

De vloeren van de bedrijfshallen I-IV gebouwd in 1969 bestaan uit betonplaten. De naden tussen de betonplaten zijn dicht gekit. De betonvloeren in bedrijfshallen gebouwd in 1973 (V en VI) bezitten niet doorsnijdende dilatatie-naden.

Gebouw I:

- Bovengrondse 300 liter voor hydraulische olie.

Gebouw III:

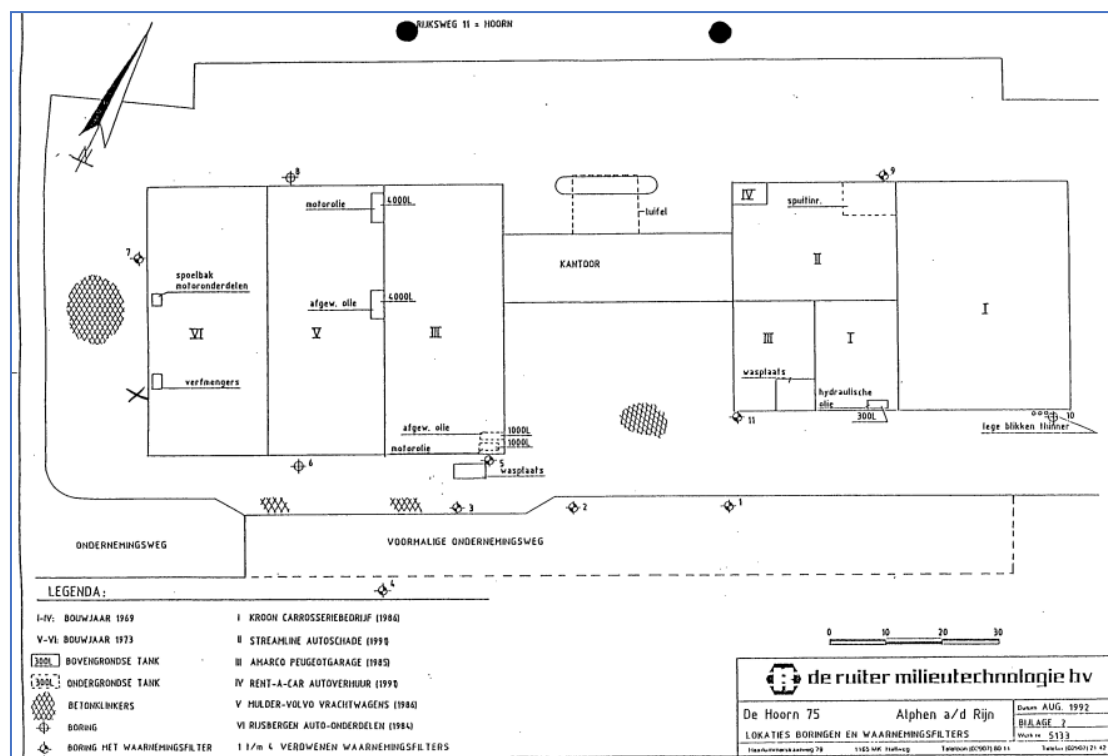
- Ondergrondse 1.100 liter tank voor afgewerkte olie;
- Ondergrondse 1.000 liter tank voor motorolie.

Gebouw V:

- Bovengrondse 4.000 liter tank voor afgewerkte olie;
- Bovengrondse 4.000 liter tank voor motorolie;
- Uitpandige wasplaats ten zuiden van de bedrijfshal (geen gebruik oplosmiddelen).

Gebouw VI:

- Spoelbak voor motoronderdelen (zeepoplossing met water, spoelwater afgevoerd in 200 liter vaten);
- Vermenger voor autolakken.



Figuur 3: locatietekening oriënterend bodemonderzoek 1992 [1]

Resultaten oriënterend onderzoek 1992 [1]

In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK's aangetroffen (> destijds geldende A-waarde). In het grondwater aan de zuidzijde van het pand (zijde Ondernemingsweg) is ter plaatse van peilbuis 5 (wasplaats/tanks) een matig verhoogd gehalte aan Trichlooretheen (20 µg/l) aangetroffen en licht verhoogde gehalten aan olie en chroom. Vergeleken met de huidige normen wordt een gehalte van 20 µg/l trichlooretheen als niet verontreinigd beoordeeld. In het vooronderzoek wordt vermeld dat bij oriënterend onderzoek uit 1989 op Ondernemingsweg 1A (Arnicon) ter plaatse van filter 3, een sterk verhoogd gehalte aan trichlooretheen in het grondwater is aangetoond.

Resultaten monitoring 1994 [2]

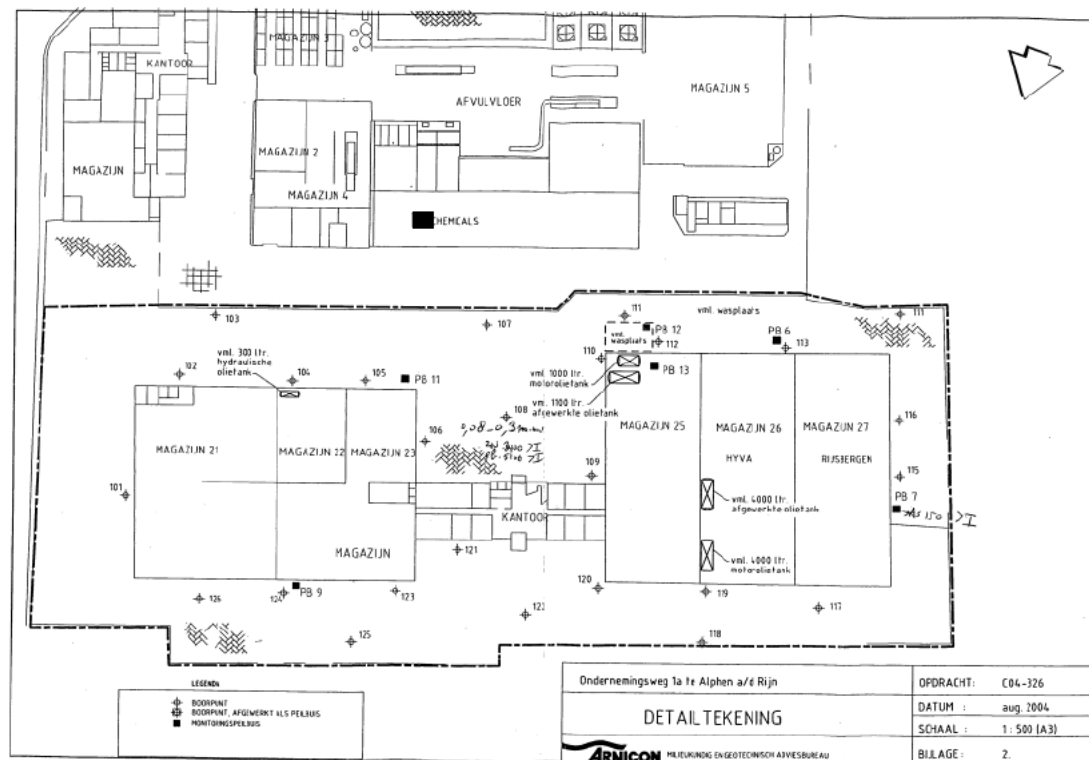
Bij de uitgevoerde monitoring zijn twee peilbuizen (pb12 en pb5) op het terrein Hoorn 75 bemonsterd. De overige peilbuizen bevinden zich op het terrein van Ondernemingsweg 1A. Ter plaatse van peilbuis 5 is een matig verhoogd gehalte aan Trichlooretheen (13 µg/l) en licht verhoogd gehalte aan 1,1 dichloorethaan (5 µg/l) aangetroffen. Vergeleken met de huidige normen zou dit resultaat van beide stoffen als niet verontreinigd worden beoordeeld. De overige geanalyseerde parameters (BTEXN en VOCI) zijn niet verhoogd aangetroffen.

Resultaten aanvullende peilbuis 25 1996 [3]

In 1996 is een inpassende peilbuis geplaatst nabij de ondergrondse tanks voor afgewerkte olie en motorolie. Visueel zijn hierbij geen verontreinigingen waargenomen. In de grond rond de grondwaterspiegel is geen minerale olie gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan aromaten en VOCI aangetroffen.

Resultaten verkennend bodemonderzoek Ondernemingsweg 1A (voorheen Hoorn 75) 2004 [4]

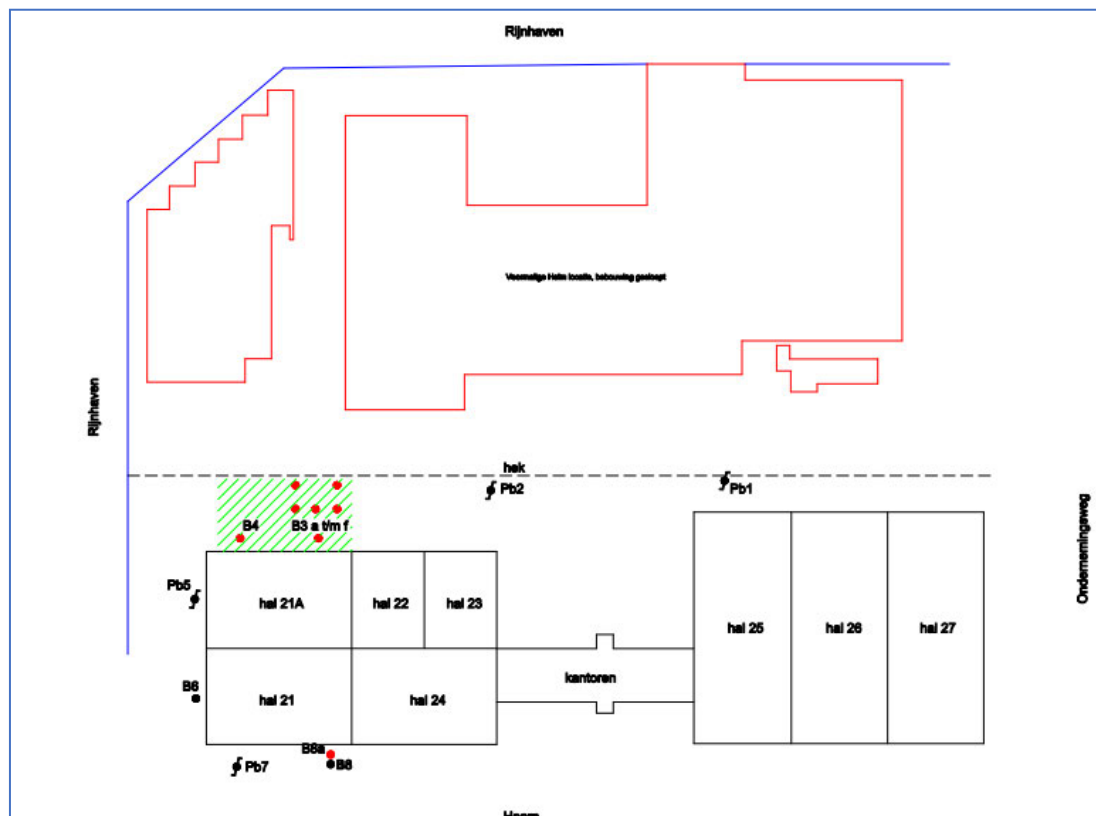
De bovengenoemde tanks waren in 2004 niet meer aanwezig. Er heeft geen inpandig onderzoek plaatsgevonden vanwege de aanwezigheid van een dikke (vloeistofdichte) betonvloer. In de bovengrond is bij ongeveer de helft van de boringen een puinbijmenging aangetroffen, echter visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Plaatselijk zijn kolengruis en slakken aangetroffen. Er zijn geen grondmonsters geanalyseerd op asbest. Ter plaatse van boorlocatie 108 (zie figuur 4) is in de zandige bovengrond met slakken en kolengruis sterk verhoogde gehalten aan lood (5.100 mg/kg ds) en zink (3.400 mg/kg ds) aangetroffen. Op basis van visuele inspectie op aanwezigheid van slakken is de omvang van de sterke verontreiniging ingeschat op 8 m³ en daarmee geen ernstig geval van bodemverontreiniging. In de overige grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 is een sterk verhoogd gehalte aan arseen (150 µg/l) aangetroffen, wat naar verwachting van natuurlijke herkomst is.



Figuur 4: locatietekening met boorlocaties onderzoek 2004 [4]

Bodemonderzoek Hoorn 75, hal 21 en 21A 2017 [5]

De aanleiding voor het onderzoek is de verdenking dat de bodem mogelijk verontreinigd is geraakt door de vroegere aanwezigheid van Chemicals op de locatie en Chemicals dat aan de onderzoekslocatie grensde. In de hallen vinden momenteel werkzaamheden aan kleine boten plaats. Ook is in de hallen een winkel gevestigd met scheepsartikelen. Zintuigelijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Opvallend is dat ten zuiden van hal 21A alle boringen op circa 0,5 m -mv zijn gestaakt op beton, zie figuur 5. De geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verontreinigd met kwik, minerale olie en pcb's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en zink.



Figuur 5: boorlocaties bodemonderzoek 2017 [5] (groen gearceerde is gebied met beton in ondergrond)

2.3.2. Locatie Ondernemingsweg 1A

Bij Omgevingsdienst Midden Holland zijn de volgende gegevens bekend over locatie Ondernemingsweg 1A:

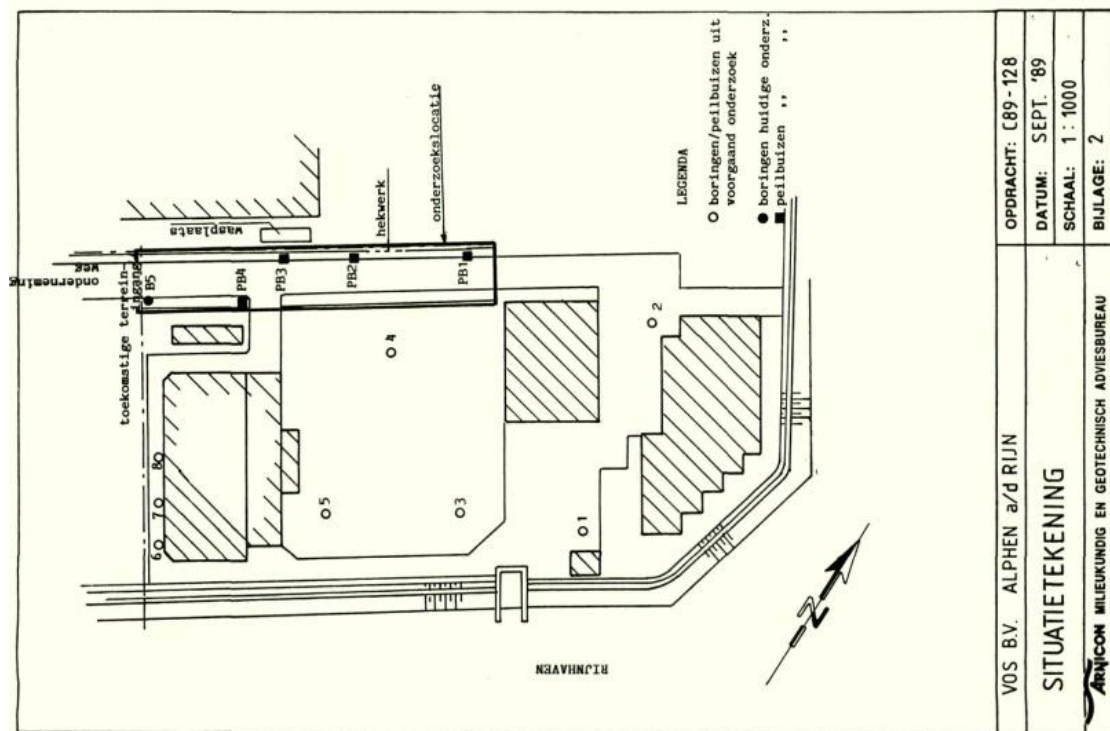
- [6] Indicatief bodem- en grondwateronderzoek op het terrein van [REDACTED] & Co te Alphen aan den Rijn, Grontmij, kenmerk 1720F, d.d. november 1985;
- [7] Indicatief bodemonderzoek Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C89-128, d.d. september 1989;
- [8] Historisch/oriënterend bodemonderzoek Ondernemingsweg 1A te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C90-054, d.d. september 1990;
- [9] Installatie monitoringssysteem bewaking van de grondwaterkwaliteit (incl. eerste bemonsteringsronde) bedrijfsterrein [REDACTED] bv aan Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C92-245, d.d. maart 1993;
- [10] Tweede bemonstering van het monitoringssysteem bedrijfsterrein [REDACTED] bv aan Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C94-198, d.d. mei 1994;
- [11] Achtste bemonstering van het monitoringssysteem bedrijfsterrein [REDACTED] bv aan Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C02-279-M2, d.d. september 2004;
- [12] Elfde bemonstering van het monitoringssysteem bedrijfsterrein [REDACTED] bv aan Ondernemingsweg te Alphen a/d Rijn, Arnicon, kenmerk C02-279-M5, d.d. augustus 2007;
- [13] Monitoring Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn, Arnicon, kenmerk C02-279-M11, d.d. 8 november 2013;
- [14] Eindsituatie bodemonderzoek t.p.v. Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn, Arnicon, kenmerk C14-115-O, d.d. 13 november 2014;

- [15] Eindsituatie bodemonderzoek t.p.v. Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn, Arnicon, kenmerk C14-115-O1, d.d. 11 februari 2016;
- [16] Milieukundig bodemonderzoek Helmlocatie, Ondernemingsweg 1A Alphen aan den Rijn, Adverbo, kenmerk 17-10-0900.0728, d.d. 4 mei 2017.

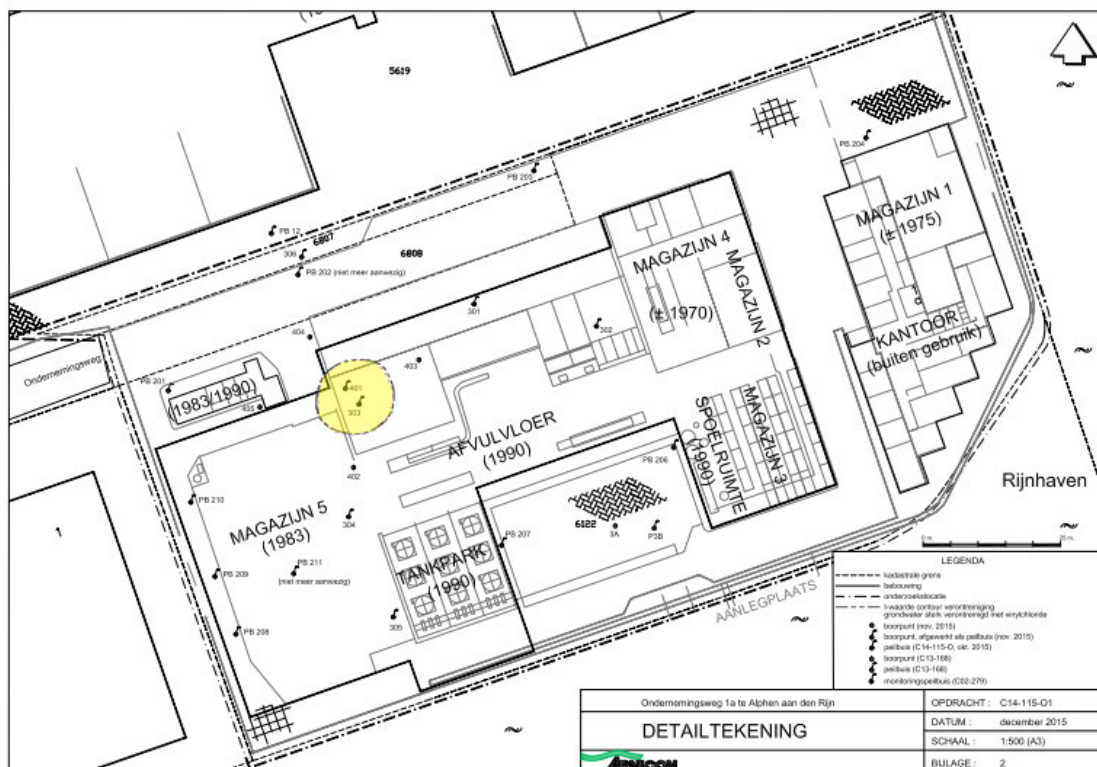
Op Ondernemingsweg 1A is een chemisch op- en overslagbedrijf gevestigd geweest [REDACTED] bv). Vanaf 1985 is het grondwater periodiek gemonitord. In 1989 is in het grondwater van peilbuis PB3+PB4 (zie figuur 6) een sterke verontreiniging met trichlooretheen (53 µg/l) aangetroffen [7]. Vergeleken met de huidige normen wordt dit gehalte beschouwd als licht verontreinigd. De grondwaterkwaliteit is tot 2013 gemonitord. Hieruit blijkt dat het grondwater lokaal licht verontreinigd is met 1,2-dichlooretheen en 1,1,1, trichloorethaan.

In periode 2014/2015 is een eindsituatieonderzoek uitgevoerd in het kader van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van [REDACTED] Chemicals bv ([14] en [15]). Hierbij is een sterke verontreiniging met vinylchloride aangetroffen (11-18 µg/l) in het grondwater met een geschat bodemvolume van 300 m³, zie figuur 7. Omdat van op- en overslag van vinylchloride nooit sprake is geweest en vinylchloride een afbraakproduct is van trichlooretheen (wat al in 1989 in het grondwater is aangetoond) wordt in het bodemonderzoek verwacht dat sprake is van een historische verontreiniging welke ook al aanwezig had kunnen zijn ten tijde van het nulsituatieonderzoek. Ten tijde van het nulsituatieonderzoek is vinylchloride echter niet geanalyseerd.

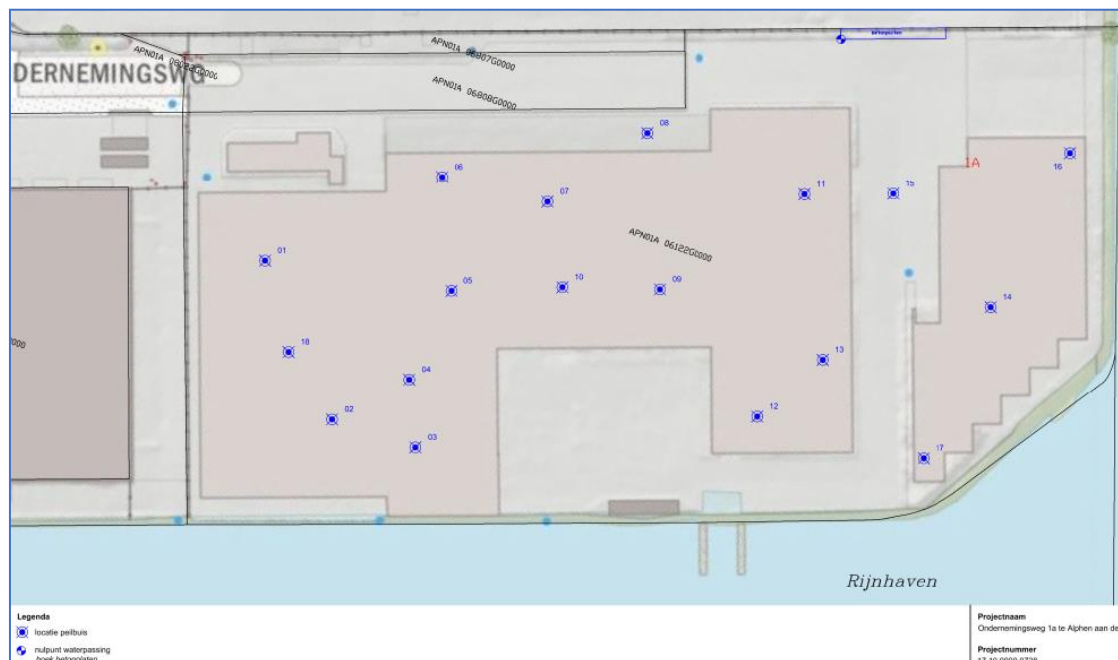
In 2017 is naar aanleiding van een grondtransactie een bodemonderzoek uitgevoerd [16]. Het onderzoek heeft zich gericht op het grondwater en de bodemlaag rond de grondwaterspiegel (circa 2,5 m -mv), zie figuur 8. In de grond zijn zwakke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk betonpuin aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen. In de bodemlaag rond de grondwaterspiegel zijn geen verhoogde gehalten aan parameters uit het standaard stoffenpakket aangetroffen. In het grondwater zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen, 1,1,1 trichlooretheen, tertrichlooretheen en dichloorethenen aangetroffen. De overige parameters uit het standaard stoffenpakket zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.



Figuur 6: Tekening bodemonderzoek 1989 (Trichlooretheen in peilbuizen PB3 + PB4)



Figuur 7: Locatietekening eindsituatieonderzoek 2014/2015 en locatie sterke verontreiniging in grondwater (geel)



Figuur 8: Locatietekening bodemonderzoek Ondernemingsweg 1A 2017

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4. Gezien de status van het onderzoek (verkenkend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied [G].

2.5. Terreinbezoek

Op 6 september 2018 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. In [bijlage 2](#) is een fotorapportage opgenomen. Hierbij zijn verder geen relevante zaken naar voren gekomen.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de huidige gegevens betreft de onderzoekslocatie Hoorn 75-79 en Ondernemingsweg 1A, milieuhygiënisch gezien, een verdachte locatie met heterogeen verdeelde licht tot sterke verontreinigingen.

Aangezien de locatie Hoorn 75-79 in de huidige toestand geheel verhard is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN5707 niet goed mogelijk. Locatie Ondernemingsweg 1A wordt op basis van onderzoek uit 2014-2017 als onverdacht op asbest beschouwd en wordt daarom niet onderzocht op asbest.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de norm NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009+C1:2015). Als onderzoekstrategie is die voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) genomen. De bovengrond wordt beschouwd als meest verdachte bodemlaag.

Eventuele vloeistoffen vrijgekomen bij in pandige lekkages bij Hoorn 75/79 zullen zich in eerste instantie verticaal verspreiden door de onverzadigde zone en kunnen zich bij het bereiken van de grondwaterspiegel horizontaal met de grondwaterstroming gaan verspreiden. Om een indruk te krijgen van eventuele (mobiele) verontreiniging onder het pand zullen de diepe boringen rondom het pand daarom worden doorgezet tot minimaal 0,5 m minus de grondwaterstand. De diepe boringen en peilbuizen op locatie Hoorn 75-79 worden geplaatst op de locaties die op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd (locatie voormalige tanks, wasplaats, spuitruimte, boorlocatie 108).

Aangezien de ondergrond (rond de grondwaterspiegel) en het grondwater op Ondernemingsweg 1A in periode 2014-2017 al ruimschoots is onderzocht richt onderhavig onderzoek op dit deel van de onderzoekslocatie zich met name op de bovengrond. Daarnaast zal de in 2016 aangetroffen sterke verontreiniging met vinylchloride in het grondwater op Ondernemingsweg 1A worden geactualiseerd

Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Veldwerk	Aantal
terreininspectie	1
Boringen tot 0,5 m -mv	35
Boringen tot ca 3,0 m -mv (ca 0,5 m – grondwaterstand)	8
Peilbuizen tot 1,5 m onder de grondwaterspiegel (NEN) (ca 4 m -mv)	5
grondwatermonstername	5
Chemische analyses	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum	15
asbest in grond conform NEN 5707	pm
NEN-pakket grondwater	5

4. Veldwerkzaamheden

Op 6 en 7 september 2018 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#).

Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Opmerking
	Klinker (terrein Hoorn 75/79) of braak (ondernemingsweg 1A)	
0 – 1,0	Zand	
1,0 -2,0	Klei	Variërende diepte en dikte
2,0 -3,5	zand	
gradatie bijmenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Plaatselijk is zijn bij boorlocatie 08 sporen kolengruis aangetroffen in een dun laagje in de bovengrond. Bij deze boorlocatie zijn bij onderzoek in 2004 slakken en kolengruis aangetroffen (boorlocatie 108).

In de kleiige ondergrond rond de grondwaterspiegel van boring 09 is een zwakke olie/waterreactie waargenomen.

Bij de visuele inspectie van de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij boring 01, 02 en 04 waren reeds peilbuizen aanwezig uit voorgaand onderzoek. Deze peilbuizen zijn afgepompt, waarbij is gebleken dat de peilbuizen nog bruikbaar waren voor het grondwateronderzoek. Op deze locaties zijn daarom geen nieuwe peilbuizen geplaatst. Wel zijn naast de peilbuizen een boringen tot circa 3,0 m -mv uitgevoerd ter bemonstering van de grond.

Bemonstering

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m per bodemlaag. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

Het grondwater is 17 september 2018 bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamengegevens staan in tabel 3. Visueel zijn bij de watermonsternamengegevens geen afwijkingen waargenomen.

Tabel 3: Veldmetingen watermonsters

Pei buis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,00 - 4,00	1,66	7,2	454	9,55
02	4,00 - 5,00	2,77	6,8	763	3,65
03d	4,00 - 5,00	2,45	7,4	503	6,64
04	4,00 - 5,00	2,69	6,9	743	8,16
05	2,50 - 3,50	2,12	7,1	1959	7,61
Toelichting:					
pH:		zuurgraad			
EC:		stabiele geleidbaarheid			
Troebelheid:		turbiditeitswaarde (ntu)			

5. Resultaten

5.1. (Meng)monstersamenstelling

De samenstelling van de (meng)monsters, inclusief een toelichting is opgenomen in tabel 4. De monsters zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket uit de NEN5740.

Tabel 4: (Meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
Locatie Hoorn 75/79			
08-1	0,08 - 0,15	08 (0,08 - 0,15)	Actualisatie van in 2004 aangetroffen sterke verontreiniging met lood en zink in kolengruishoudende bovengrond
09-6	2,30 - 2,50	09 (2,30 - 2,50)	Zwakke olie/waterreactie in kleiige ondergrond rond grondwaterspiegel
M01	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Kleiige bovengrond noordelijk terreindeel
M02	0,08 - 0,50	19 (0,08 - 0,50) 20 (0,08 - 0,50) 21 (0,08 - 0,50) 22 (0,08 - 0,50)	Zandige bovengrond westelijk terreindeel
M03	0,08 - 0,50	04 (0,08 - 0,50) 23 (0,08 - 0,50) 24 (0,08 - 0,50) 25 (0,08 - 0,50)	Zandige bovengrond met resten baksteen en menggranulaat zuidelijk terreindeel
M04	0,00 - 0,50	26 (0,08 - 0,50) 27 (0,08 - 0,50) 28 (0,08 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond oostelijk terreindeel (botenopslag)
M05	0,08 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 03 (0,08 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50) 16 (0,08 - 0,50)	Zandige bovengrond noordzijde van gebouw
M06	2,20 - 3,30	02 (3,00 - 3,30) 04 (2,50 - 3,00) 08 (2,20 - 2,70)	Zandige ondergrond rond grondwaterspiegel zuidzijde
M07	2,00 - 4,00	01 (2,00 - 2,50) 03d (3,50 - 4,00) 06 (2,00 - 2,50)	Kleiige ondergrond rond grondwaterspiegel noord/westzijde
Ondernemingsweg 1A			
M08	0,00 - 0,50	30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50)	Zwak baksteen/menggranulaathoudende bovengrond noordelijk terreindeel
M09	0,00 - 0,50	35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond zuidwestelijk terreindeel
M10	0,00 - 0,50	39 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond midden op terrein
M11	0,00 - 0,50	44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond oostelijk terreindeel
M12	1,80 - 2,90	05 (1,80 - 2,30) 10 (2,00 - 2,50) 11 (2,40 - 2,90) 13 (2,20 - 2,70)	Zandige ondergrond rond grondwaterspiegel
M13	0,30 - 1,70	05 (0,50 - 1,00) 10 (0,80 - 1,10) 11 (1,20 - 1,70) 12 (0,30 - 0,60) 13 (0,40 - 0,80)	Kleiige ondergrond

5.2. Toetsingskader

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in [bijlage 4](#). Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming om te beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de grondtransactie.

5.3. Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 5](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 6](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten zijn in tabellen 5 tot en met 8 samengevat.

Resultaten grond terrein Hoorn 75/79

In het mengmonster van de bovengrond van het westelijke terreindeel (M02) is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en PCB's aangetroffen waarbij het gehalte aan PCB de tussenwaarde overschrijdt. De overige mengmonsters van de bovengrond zijn maximaal licht verontreinigd (monster 08-1, M01, M03, M04 en M05).

Vanwege het sterk verhoogde gehalte aan zink en het matig verhoogde gehalte aan PCB's in mengmonster M02 zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op zink en PCB's. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6. Zink is bij de separate analyse niet meer in verhoogde gehalten gemeten. In deelmonster 20-1 is een matig verhoogd gehalte aan PCB's aangetroffen (0,87 mg/kg ds). In deelmonster 19-1 is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten (0,06 mg/kg ds). In de overige deelmonsters (21-1 en 22-1) zijn geen verhoogde gehalten aan PCB's aangetroffen.

In de kleiige ondergrond ten oosten van het pand is bij boring in de kleiige ondergrond met zwakke olie/waterreactie een sterk verhoogd gehalte aan zink en minerale olie aangetroffen (monster 09-6). Het sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie is met een heranalyse van het grondmonster bevestigd.

In de zandige en kleiige ondergrond elders op het terrein zijn geen verhoogde gehalten gemeten (M06 en M07).

Tabel 5: Toetsingstabel grond Hoorn 75-79

Analysemonster	08-1	09-6	M01	M02	M03
Meetpunt	08	09	14,15, 17,18	19,20, 21,22	04,23, 24,25
Bodemtype	Zand	Klei	Klei	Zand	Zand
Van (cm-mv)	8	230	0	8	8
Tot (cm-mv)	15	250	50	50	50
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	*	<AW	*	*
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	*	<AW	*	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	*	<AW	*
Lood [Pb]	*	*	*	*	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	***(770)	*	***(1200)	*
PAK (10)	<AW	*	<AW	<AW	*
PCB (7)	<d-T	*	*	**(0,63)	*
Minerale olie C10-C40	<AW	***(6500)	*	<AW	<AW
Indicatieve toets BBK	AW	NT>I	IND	NT>I	IND

Vervolg tabel 5: Toetsingstabel grond Hoorn 75-79

Analysemonster	M04	M05	M06	M07
Meetpunt	26,27,28,29	01,03,07,16	02,04,08	01,03d,06
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Klei
Van (cm-mv)	0	8	220	200
Tot (cm-mv)	50	50	330	400
Barium [Ba]	-	<d	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	*	<AW	<AW
PAK (10)	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7)	*	*	<d-T	<d-T
Minerale olie C10-C40	<AW	<AW	<AW	<AW
Indicatieve toets BBK	IND	IND	AW	AW
Toetsing Wet bodembescherming <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I) *** = groter dan Interventiewaarde (I) <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T - = geen toetsnorm aanwezig (100) = gestandaardiseerd gehalte mg/kg ds				

Tabel 6: Toetsingstabel grond Hoorn 75-79, uitsplitsing mengmonster M02

Analysemonster	19-1	20-1	21-1	22-1
Meetpunt	19	20	21	22
Bodemtype	ZS1G1	ZS1G1	ZS1G1	ZS1G1
Van (cm-mv)	8	8	8	8
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7)	*(0,06)	** (0,87)	<d-T	<d-T
Indicatieve toets BBK	IND	NT>IND	AW	AW
Toetsing Wet bodembescherming <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I) <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T (100) = gestandaardiseerd gehalte mg/kg ds				

Resultaten grond terrein Ondernemingsweg 1A

In de zandige bovengrond ter plaatse van het westelijke terreindeel van Ondernemingsweg 1A zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en minerale olie aangetroffen (M08) in de overige monsters van de zandige bovengrond (M09 t/m M11) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de zandige ondergrond (M12) zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten. In de kleiige ondergrond 9M13) is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten.

Tabel 7: Toetsingstabel grond Ondernemingsweg 1A

Analysemonster	M08	M09	M10	M11	M12	M13
Meetpunt	30,32, 33,34	35,36, 37,38	39,41, 42,43	44,45, 46,48	05,10, 11,13	05,10, 11,12,13
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Klei
Van (cm-mv)	0	0	0	0	180	30
Tot (cm-mv)	50	50	50	50	290	170
Barium [Ba]	-	-	-	<d	<d	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK (10)	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7)	*	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<AW
Minerale olie C1-C40	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Indicatieve toets BBK	IND	AW	AW	AW	AW	WO
Toetsing Wet bodembescherming <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T - = geen toetsnorm aanwezig						

Resultaten grondwater Hoorn 75/79 en Ondernemingsweg 1A

In het grondwater op perceel Hoorn 75/79 zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Op perceel Ondernemingsweg 1A is een matig verhoogd gehalten aan vinylchloride (2,7 µg/l) aangetroffen. Daarnaast is een licht verhoogd gehalte aan Cis-Trans dichlooretheen aangetroffen (5,8 µg/l) en barium (330 µg/l).

Tabel 8: Toetsingstabel grondwater

Analysemonster	01-1-1	02-1-1	03d-1-1	04-1-1	05-1-1
Meetpunt	01	02	03d	04	05
Van (cm-mv)	300	400	400	400	250
Tot (cm-mv)	400	500	500	500	350
Barium [Ba]	<S	<S	<S	<S	*
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S	<S	<S
Benzeen	<S	<S	<S	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S	<S	<S	<S
Tolueen	<S	<S	<S	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S	<S	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S	<S	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S
Dichloormethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S	<S	<S	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S	<S	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Vinylchloride	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	** (2,7)
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I
Dichloorpropaan	<S	<S	<S	<S	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	*
Minerale olie C10 - C40	<S	<S	<S	<S	<S
Toetsing Wet bodembescherming					
<S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)					
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)					
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)					
*** = groter dan Interventiewaarde (I)					
<d-T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T					
<d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I					
(2,7) = gehalte µg/l					

6. Conclusies en advies

6.1. Aanleiding en doel

Op locatie Hoorn75/79 en Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met een grondtransactie.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging.

6.2. Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Hoorn 75/79

Visueel is in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aanvankelijk is in de bovengrond van het westelijke terreindeel een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en PCB's aangetroffen waarbij het gehalte aan PCB de tussenwaarde overschrijdt. Vanwege de gemeten gehalten aan zink en PCB's zijn de separate deelmonsters uit dit mengmonster aanvullend op deze parameters geanalyseerd. Hierbij is zink niet meer in verhoogde gehalten gemeten. PCB's zijn maximaal aangetroffen in matig verhoogd gehalte.

Ter bevestiging van de in 2004 vastgestelde sterke verontreiniging met lood en zink in de bovengrond van boorlocatie 108 (onderzoek [4], destijds ingeschatte omvang sterke verontreiniging van circa 8 m³) is geverifieerd door op deze locatie boring 08 te plaatsen. In de sporen kolengruishoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten.

De overige monsters van de bovengrond zijn maximaal licht verontreinigd (monster M01, M03, M04 en M05).

In de kleiige ondergrond met zwakke olie/waterreactie ten oosten van het pand is bij boring 09, een sterk verhoogd gehalte aan zink en minerale olie aangetroffen (monster 09-6). De oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend. Omdat de bovenliggende zandlaag van maaiveld tot 2,3 m -mv zintuiglijk niet verontreinigd is, is het niet aannemelijk dat de verontreiniging recentelijk is ontstaan. Bij het bodemonderzoek uit 2017 [5] is op dit terreindeel in het grondwater (peilbuis 05) een licht verhoogd gehalte aan zink (77 µg/l) aangetroffen. Minerale olie is destijds niet in een verhoogd gehalte gemeten (<50 µg/l).

In de zandige en kleiige ondergrond elders op het terrein zijn geen verhoogde gehalten gemeten (M06 en M07).

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Ondernemingsweg 1A

Visueel is in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het terrein van Ondernemingsweg 1A zijn in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De bij het eindsituatieonderzoek uit 2016 [15] vastgestelde sterke verontreiniging met vinylchloride in het grondwater (11-18 µg/l) is in onderhavig onderzoek niet bevestigd. Op deze locatie is een matig verhoogd gehalte aan vinylchloride (2,7 µg/l) gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan dichlooretheen en barium aangetroffen.

Geval van verontreiniging Hoorn 75

De omvang van de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie in de ondergrond (2,5 m -mv) ter plaatse van boorlocatie 09 kan op basis van de beschikbare resultaten niet worden bepaald. Verwacht wordt dat het een oude (historische) verontreiniging betreft (van voor 1987). Omdat de omvang onbekend is, is het niet mogelijk om vast te stellen of er sprake is van een ernstig (saneringsplichtig) geval van de bodemverontreiniging. Hiervoor is nader bodemonderzoek benodigd. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek uit 2017 en de kleiige (slecht waterdoorlatende) bodemlaag waarin de verontreiniging is aangetroffen, wordt verwacht dat het een verontreiniging met beperkte omvang betreft.

6.3. Advies

Met onderhavig verkennend bodemonderzoek is de algemene (uitpandige) bodemkwaliteit vastgesteld, zodat dit aspect kan worden meegenomen bij de onderhandeling en besluitvorming over aankoop van het perceel. In het verkennende bodemonderzoek zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond. De bodemkwaliteit komt hiermee overeen met de gemiddelde bodemkwaliteit in de omgeving (klasse Industrie). Uitzondering hierop vormt de aangetroffen sterke verontreiniging met zink en olie met onbekende omvang bij boorlocatie 09.

Zink en olie oostelijk van gebouw Hoorn 75 (boorlocatie 09)

Alhoewel de aangetroffen sterke verontreiniging met zink en minerale olie in de kleiige ondergrond ter plaatse van boorlocatie 09 niet in omvang is afgeperkt wordt, vanwege de diepte waarop de verontreiniging voorkomt (2,5 m -mv) en het feit dat de verontreiniging in 2017 niet in het grondwater is aangetroffen, verwacht dat de verontreiniging in de huidige situatie en bij huidig gebruik niet zal leiden tot humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Bij eventuele toekomstige nieuwbouwplannen zal de Omgevingsdienst ten behoeve van het verlenen van een omgevingsvergunning naar verwachting verlangen dat nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd om de omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie en zink vast te stellen, zodat kan worden bepaald of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Indien hierbij blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging groter is dan 25 m³ maar niet leidt tot risico's voor het gebruik, is sprake van een niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. In dergelijke gevallen dient de bodemsanering te worden uitgevoerd op een "natuurlijk moment". Herontwikkeling/nieuwbouw op een locatie wordt gezien als een dergelijk natuurlijk moment.

7. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 en 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De veldwerkzaamheden op 6 en 7 september 2018 zijn uitgevoerd door de heer E. Eeren van VCMi uit Beek. De grondwatermonsternamen op 17 september 2018 zijn uitgevoerd door de heer H. Wolfkamp van VCMi. VCMi is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt (bijlage 2.)

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Bij de heranalyse op minerale olie en zink van monster 09-6 is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Het bij heranalyse gemeten gehalte aan minerale olie ligt in orde van grootte als het aanvankelijk gemeten gehalte, waardoor voldoende bevestiging is verkregen van het eerdere meetresultaat.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Locatietekening



Legenda

onderzoekslocatie

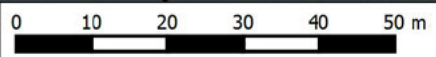
meetpunten

boring tot 0,5 m -mv

boring tot 1,0 m -mv

boring tot 2,0 m -mv

peilbuis freatisch



Bijlage 1: Locatietekening

Project:Actualiserend bodemonderzoek Hoorn 75 en Ondernemingsweg 1A te Alpen a/d Rijn

A3	Document: TEK20180910_1	Datum: 10-09-2018	Opgesteld: CKW
----	----------------------------	----------------------	-------------------

N

Schaal:
1:1.000

BIJLAGE 2

Veldwerkrapportage

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: Wareco
Contactpersoon	: C Kwakernaak
E-mail	: [REDACTED]@wareco.nl
Datum uitvoering	: 06/07-09-2018
Betreft	: Hoorn 75 te Alphen a/d Rijn
Projectnummer	: V9871
Uw projectnummer	: CM35

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klimmelding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!
				Paraat PL VCMI:

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??	X	X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetingschets*	X			X4
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)	X		X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X	X		
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!	X			
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Omega
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:		X		Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet		X	X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?			X	Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: <u>µS/cm</u> pH7= <u> </u> pH4= <u> </u>
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	nr: <u> </u> Troebelh: 0= <u> </u> en 10= <u> </u>
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met: <u> </u>) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / drijfslagmtr. / deco unit*				
Naam uitvoerende: E.A.J. Eeuw				Erkend medewerker
Naam uitvoerende:				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam uitvoerende:				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam Veldmedewerker:				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf:				Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Wareco
Contactpersoon	: C Kwakernaak
Betreft	: Hoorn 75 te Alphen a/d Rijn
Onze referentie	: V9871
Uw referentie	: CM35

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankinken)

☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

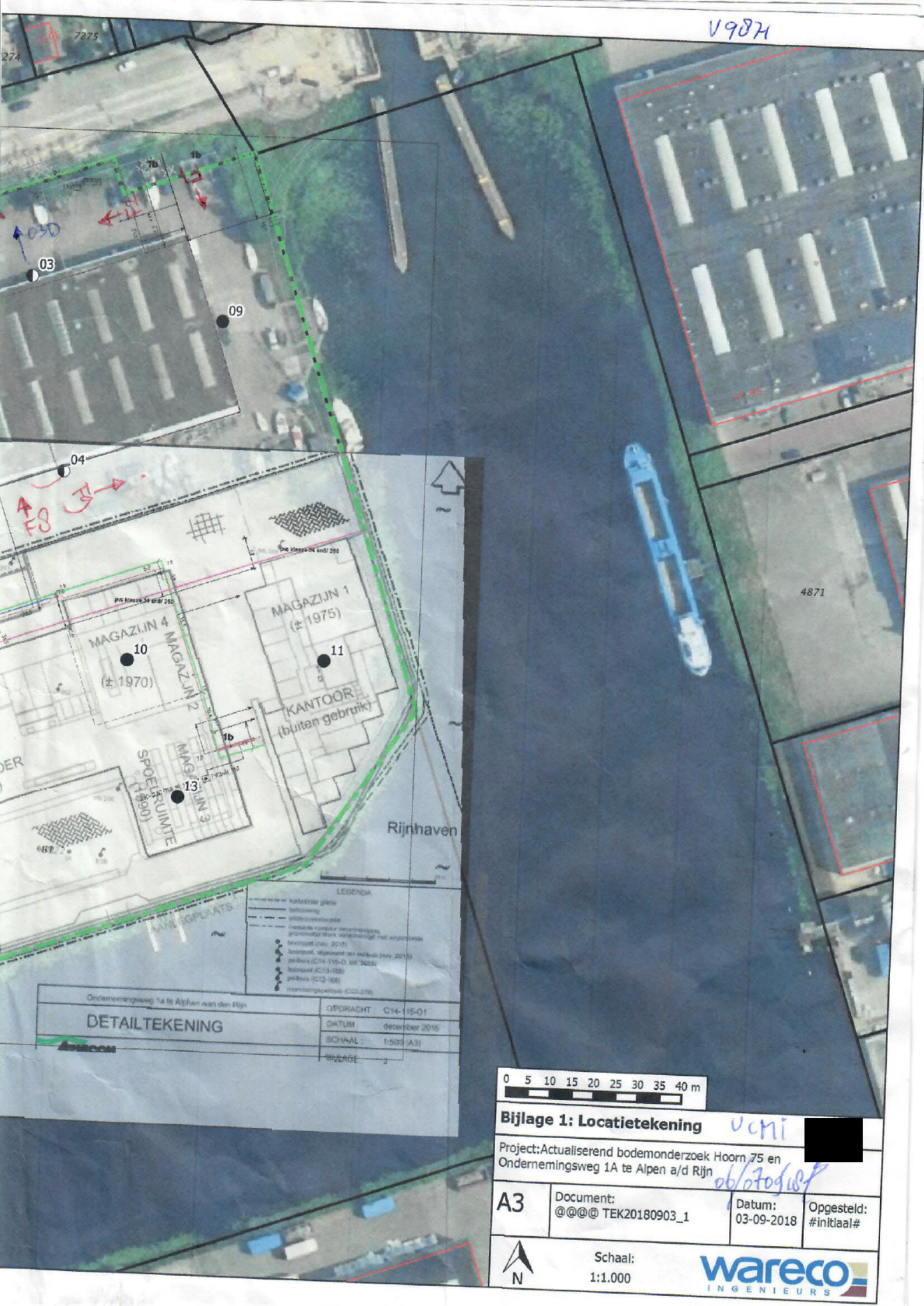
Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Certificaatnummer K23753

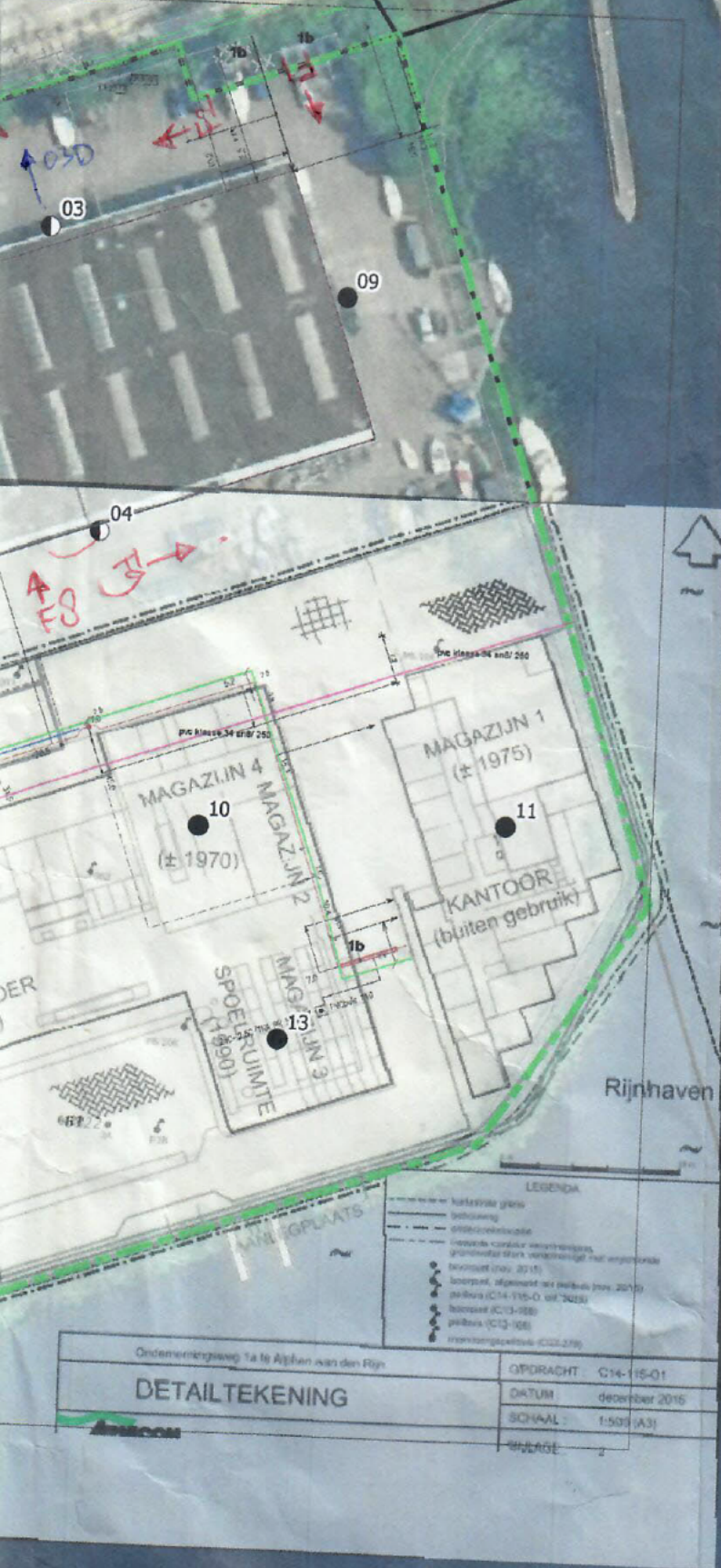
Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	06/07-09 2018	E.A.O. Eeven	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.



V987H

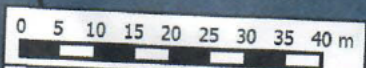
274 7275



Rijnhaven

4871

Ondernemingsweg 1a te Alpen aan den Rijn	
DETAILTEKENING	
OPDRACHT	C14-115-01
DATE	december 2015
SCHAAL	1:500 (A3)
BLAD	2



Bijlage 1: Locatietekening

Project: Actualiserend bodemonderzoek Hoorn 75 en Ondernemingsweg 1A te Alpen a/d Rijn

A3	Document:	Datum:	Opgesteld:
	@@@ TEK20180903_1	03-09-2018	#initiaal#



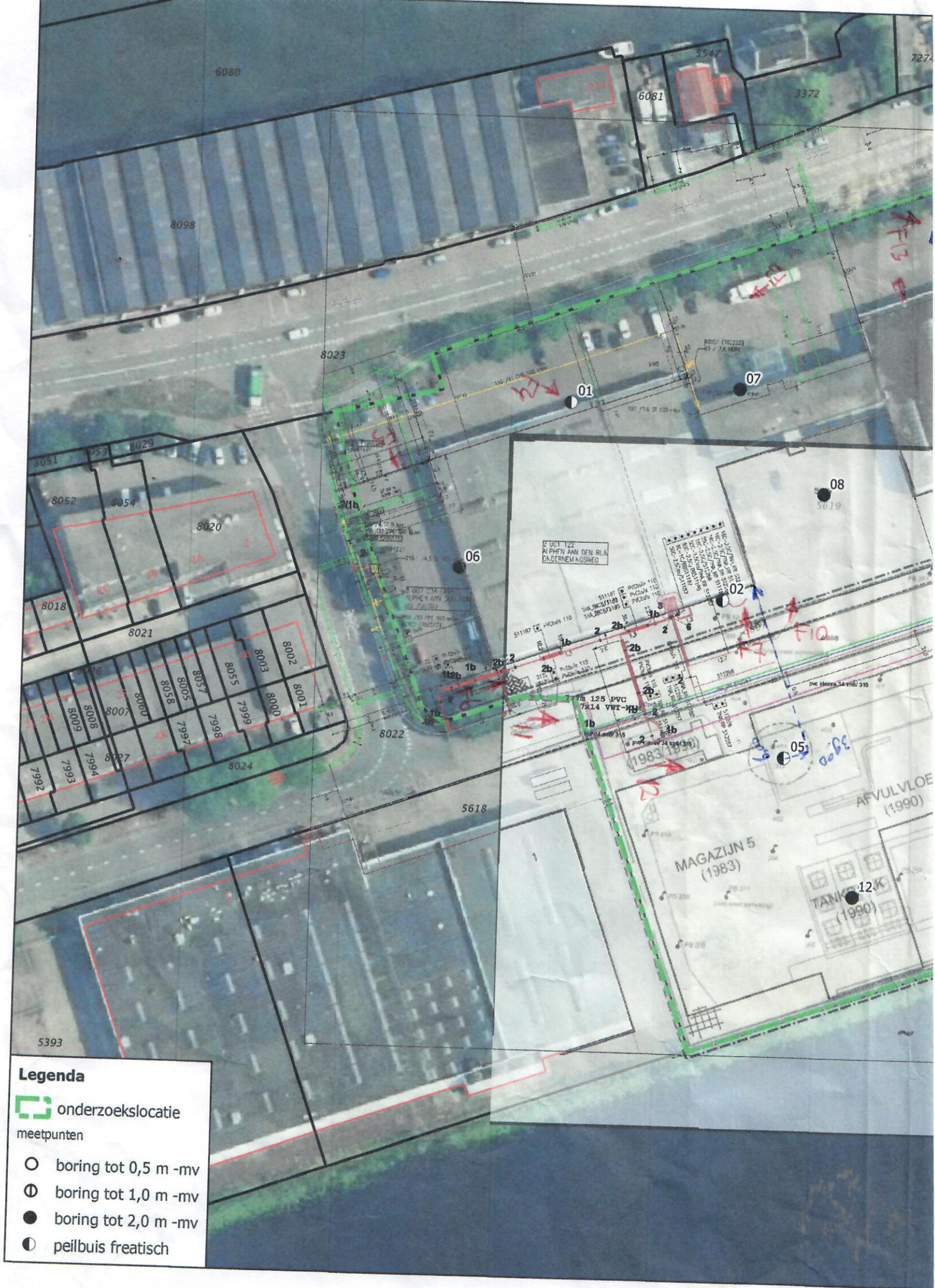
Schaal:
1:1.000

wareco
INGENIEURS

Legenda

 onderzoekslocatie
meetpunten

-  boring tot 0,5 m -mv
-  boring tot 1,0 m -mv
-  boring tot 2,0 m -mv
-  peilbuis freatisch





VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Wareco
Contactpersoon	:	C Kwakernaak
E-mail	:	██████████@wareco.nl
Datum uitvoering	:	09-2018
Betreft	:	Hoorn 75 te Alphen a/d Rijn
Projectnummer	:	V9871
Uw projectnummer	:	CM35

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klacmelding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)			X	M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetshots*?			X	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			X	
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium:
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?			X	denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven			X	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?			X	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?	X			
* Werken meetinstrumenten naar behoren?	X			Meetinstrument: <u>V-9</u>
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:	X			Ec: <u>13.13</u> µS/cm pH7= <u>6.25</u> pH4= <u>4.22</u>
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)	X			nr: Troebel: <u>0</u> en <u>10</u> = <u>20</u>
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?			X	aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?	
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);	
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;	
3. Toestemming beter regelen (met:)	
4. Anders en evt. opmerkingen:	

* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / drijfslagmtr. / deco unit*	
Naam uitvoerende: <u>H.W. O. P. m. p.</u>	☒ Erkend medewerker
Naam uitvoerende:	☐ Erkend medewerker / ☐ Medewerker in opleiding
Naam uitvoerende:	☐ Erkend medewerker / ☐ Medewerker in opleiding
Naam Veldmedewerker:	☐ Erkend medewerker / ☐ Medewerker in opleiding
Paraaf: <u>[Handtekening]</u>	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Wareco
Contactpersoon	: C Kwakernaak

Betreft : Hoorn 75 te Alphen a/d Rijn
Onze referentie : V9871
Uw referentie : CM35

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen)

☐	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☒	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Certificaatnummer K23753

[illegible]

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

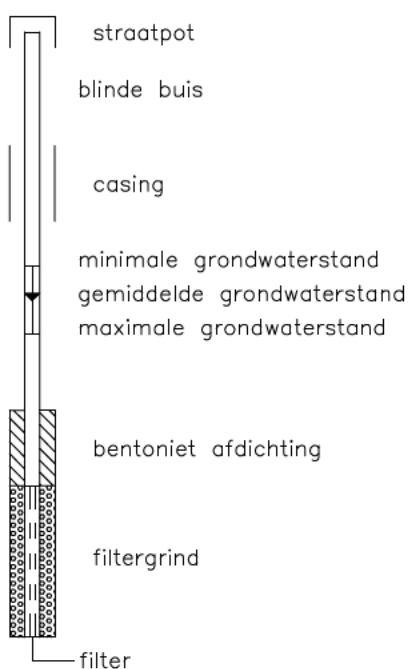
grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

peilbuis



veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

notificaties

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

monstertraject

	geroerd monster
	ongeroid monster

toetsing Wet bodembescherming*

	gehalte < detectielimiet, niet verontreinigd
	niet verontreinigd
	licht verontreinigd (onder tussenwaarde)
	licht verontreinigd (boven tussenwaarde)
	sterk verontreinigd

* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

overige

	textuur afwezig
	slib

geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

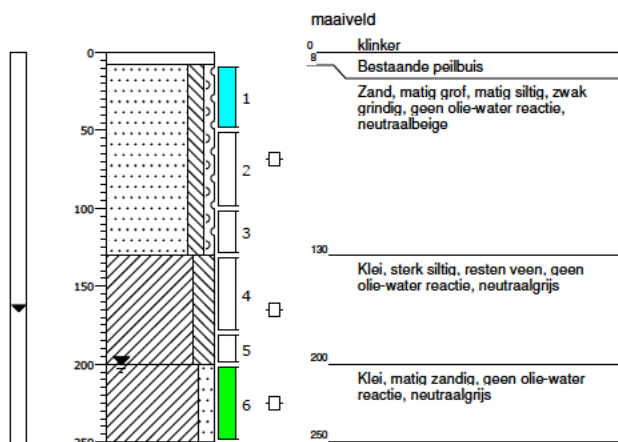
maten in centimeters

Boring: 01

datum: 06-09-2018

opmerking: Hangwater op 0,8m-mv. Geboord met Casing

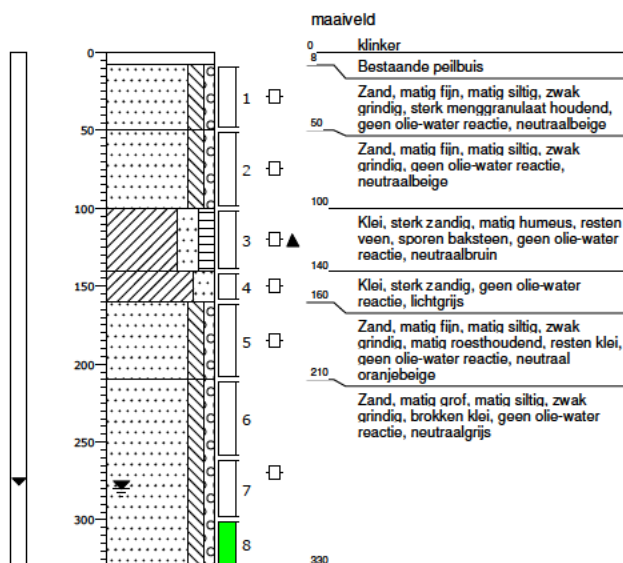
X/Y-coördinaat: 103852,79 / 461523,03



Boring: 02

datum: 06-09-2018

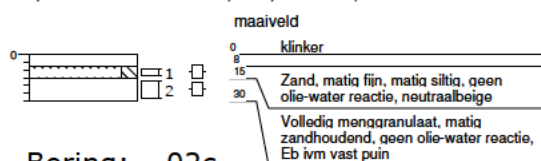
X/Y-coördinaat: 103893,69 / 461483,97



Boring: 02a

datum: 06-09-2018

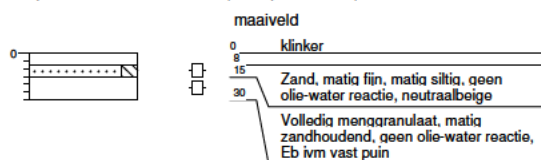
X/Y-coördinaat: 103880,51 / 461477,91



Boring: 02c

datum: 06-09-2018

X/Y-coördinaat: 103878,83 / 461475,59



Boring: 02b

datum: 06-09-2018

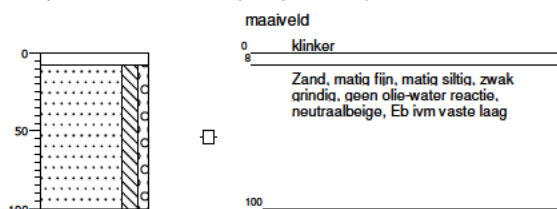
X/Y-coördinaat: 103875,05 / 461475,59



Boring: 02d

datum: 06-09-2018

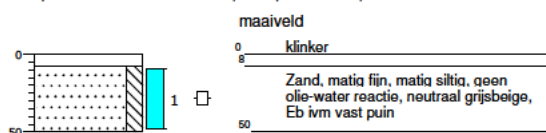
X/Y-coördinaat: 103894,26 / 461485,65



Boring: 03

datum: 06-09-2018

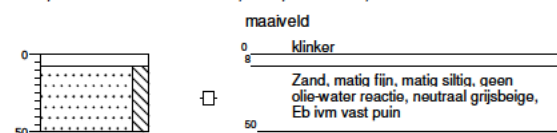
X/Y-coördinaat: 103935,53 / 461552,65



Boring: 03a

datum: 06-09-2018

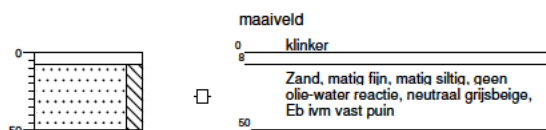
X/Y-coördinaat: 103932,38 / 461551,19



Boring: 03b

datum: 06-09-2018

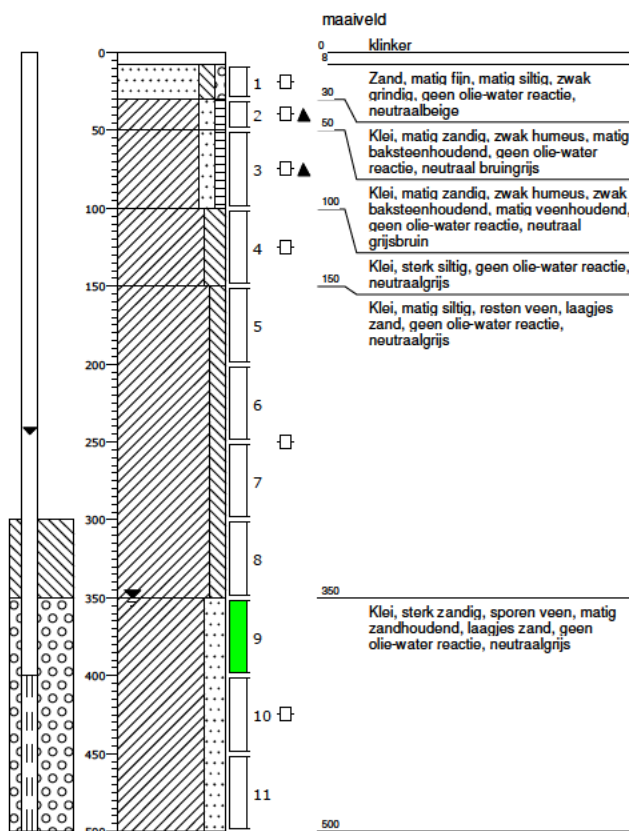
X/Y-coördinaat: 103937,42 / 461555,59



Boring: 03d

datum: 07-09-2018

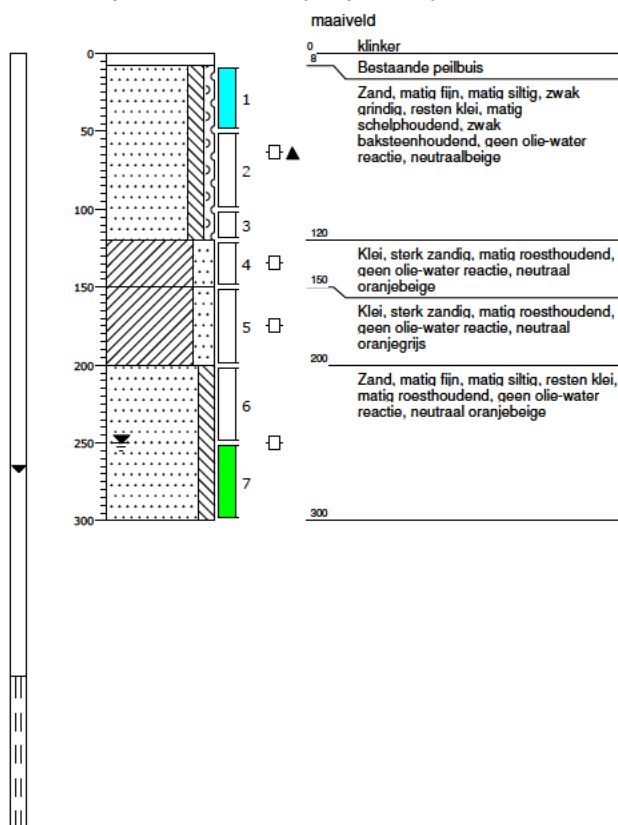
X/Y-coördinaat: 103931,17 / 461565,12



Boring: 04

datum: 06-09-2018

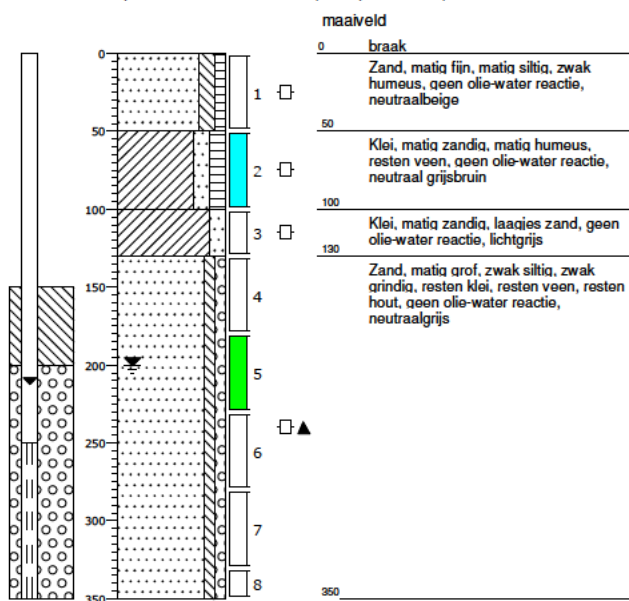
X/Y-coördinaat: 103935,37 / 461506,62



Boring: 05

datum: 06-09-2018

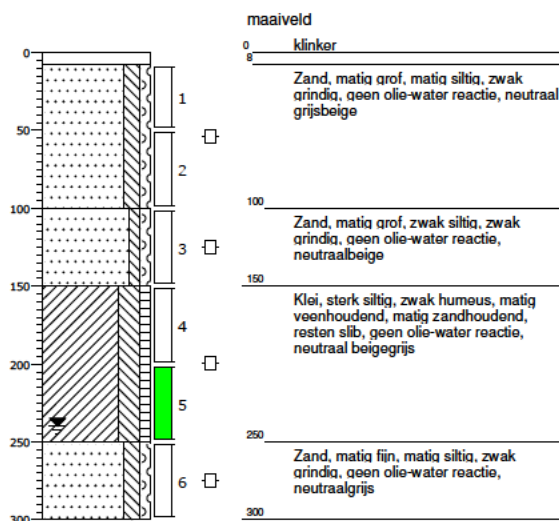
X/Y-coördinaat: 103900,50 / 461445,90



Boring: 06

datum: 06-09-2018

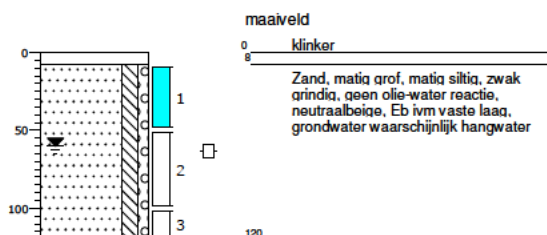
X/Y-coördinaat: 103828,43 / 461483,15



Boring: 07

datum: 06-09-2018

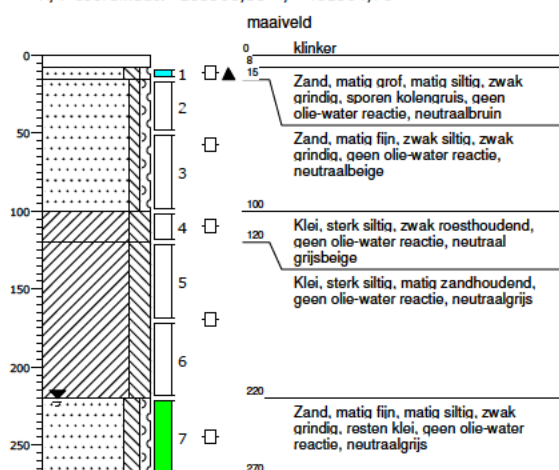
X/Y-coördinaat: 103887,02 / 461526,81



Boring: 08

datum: 06-09-2018

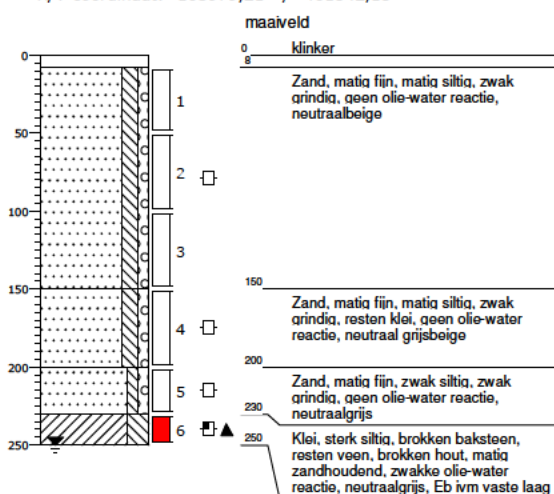
X/Y-coördinaat: 103906,55 / 461504,78



Boring: 09

datum: 06-09-2018

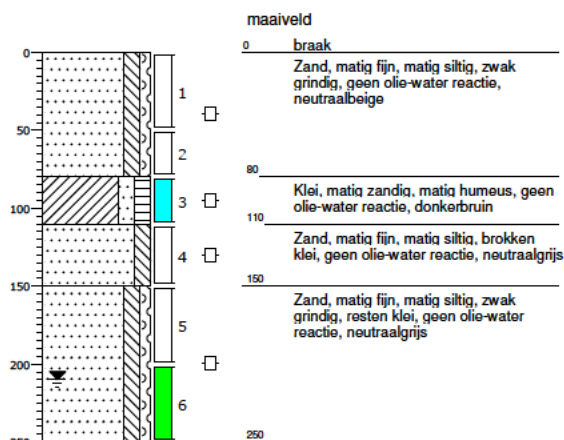
X/Y-coördinaat: 103979,21 / 461542,15



Boring: 10

datum: 07-09-2018

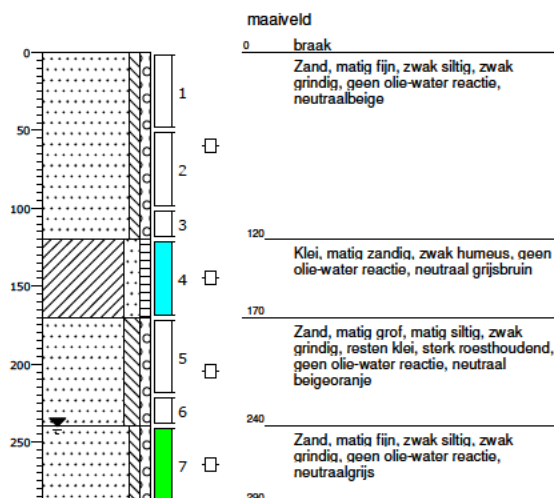
X/Y-coördinaat: 103949,86 / 461474,10



Boring: 11

datum: 07-09-2018

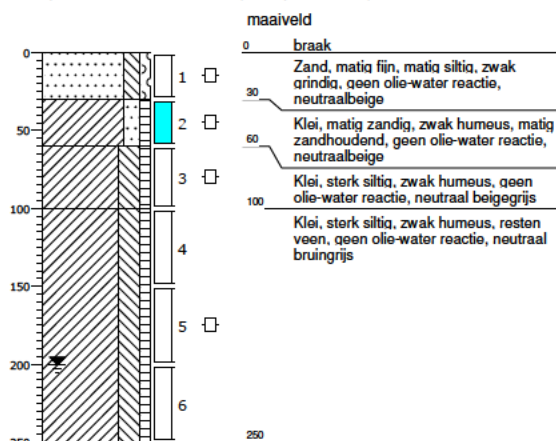
X/Y-coördinaat: 104001,10 / 461475,34



Boring: 12

datum: 07-09-2018

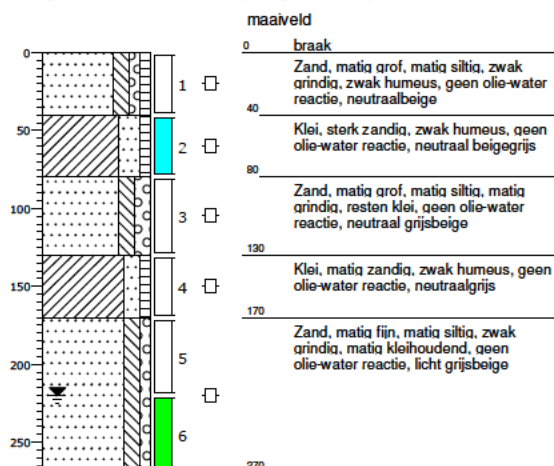
X/Y-coördinaat: 103923,80 / 461414,30



Boring: 13

datum: 07-09-2018

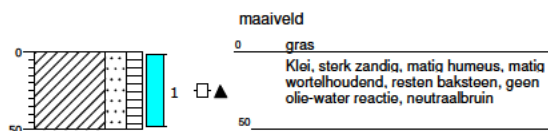
X/Y-coördinaat: 103971,28 / 461433,75



Boring: 14

datum: 07-09-2018

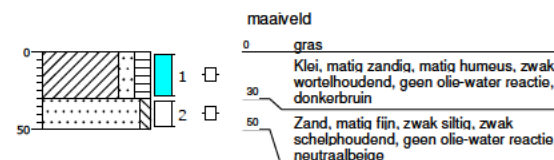
X/Y-coördinaat: 103959,52 / 461578,44



Boring: 15

datum: 07-09-2018

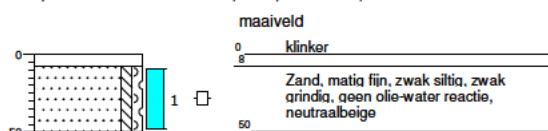
X/Y-coördinaat: 103907,96 / 461559,97



Boring: 16

datum: 07-09-2018

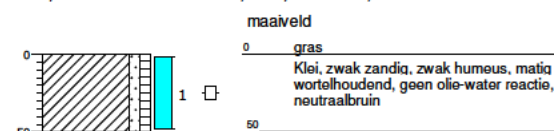
X/Y-coördinaat: 103893,16 / 461539,20



Boring: 17

datum: 07-09-2018

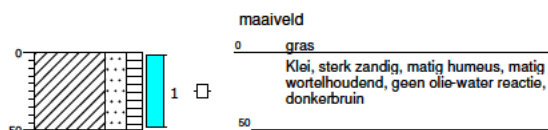
X/Y-coördinaat: 103874,26 / 461545,90



Boring: 18

datum: 07-09-2018

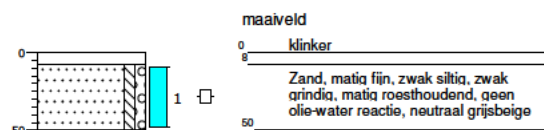
X/Y-coördinaat: 103848,01 / 461536,25



Boring: 19

datum: 07-09-2018

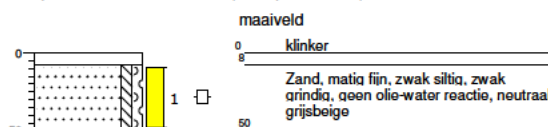
X/Y-coördinaat: 103817,35 / 461520,06



Boring: 20

datum: 07-09-2018

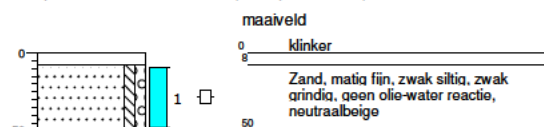
X/Y-coördinaat: 103814,52 / 461492,25



Boring: 21

datum: 07-09-2018

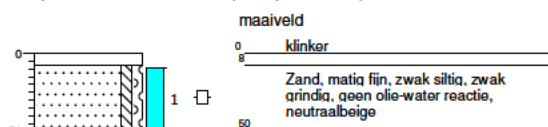
X/Y-coördinaat: 103823,44 / 461467,06



Boring: 22

datum: 07-09-2018

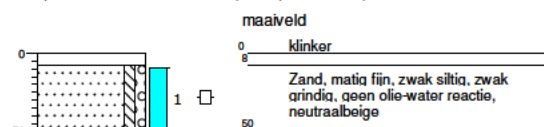
X/Y-coördinaat: 103843,39 / 461465,06



Boring: 23

datum: 07-09-2018

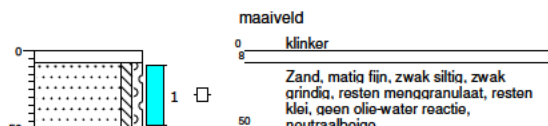
X/Y-coördinaat: 103900,51 / 461487,72



Boring: 24

datum: 07-09-2018

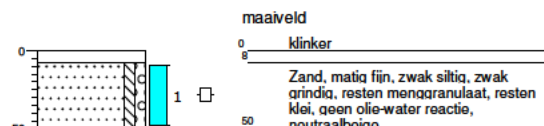
X/Y-coördinaat: 103893,16 / 461506,22



Boring: 25

datum: 07-09-2018

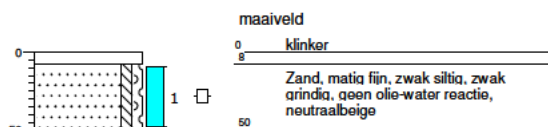
X/Y-coördinaat: 103919,20 / 461515,25



Boring: 26

datum: 07-09-2018

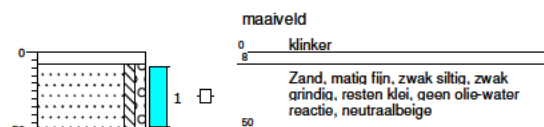
X/Y-coördinaat: 103957,42 / 461513,16



Boring: 27

datum: 07-09-2018

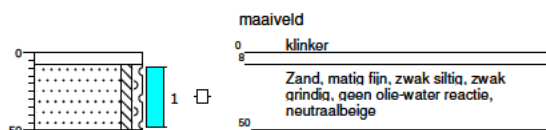
X/Y-coördinaat: 103981,57 / 461566,28



Boring: 28

datum: 07-09-2018

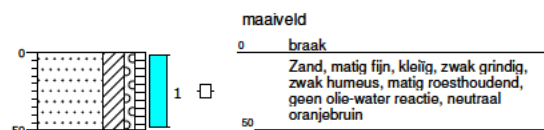
X/Y-coördinaat: 103993,12 / 461529,30



Boring: 29

datum: 07-09-2018

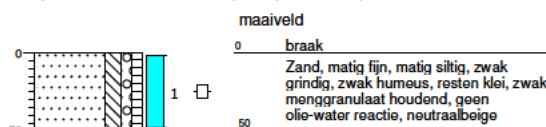
X/Y-coördinaat: 103997,32 / 461509,78



Boring: 30

datum: 07-09-2018

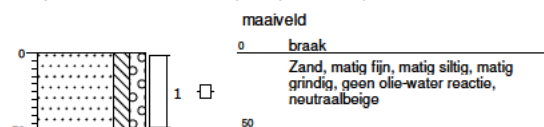
X/Y-coördinaat: 103963,30 / 461498,03



Boring: 31

datum: 07-09-2018

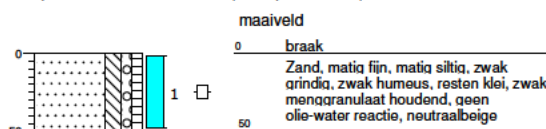
X/Y-coördinaat: 103928,65 / 461483,94



Boring: 32

datum: 07-09-2018

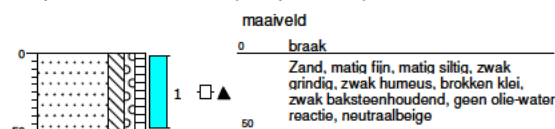
X/Y-coördinaat: 103900,93 / 461472,62



Boring: 33

datum: 07-09-2018

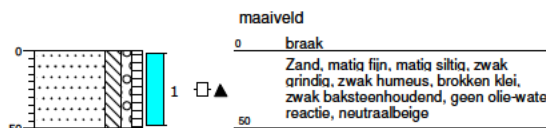
X/Y-coördinaat: 103867,54 / 461460,44



Boring: 34

datum: 07-09-2018

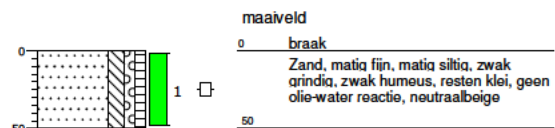
X/Y-coördinaat: 103877,83 / 461439,22



Boring: 35

datum: 07-09-2018

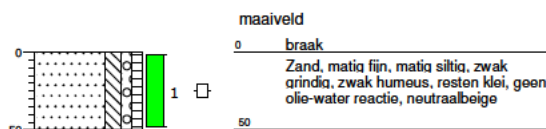
X/Y-coördinaat: 103884,34 / 461418,66



Boring: 36

datum: 07-09-2018

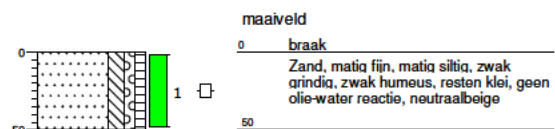
X/Y-coördinaat: 103890,64 / 461399,30



Boring: 37

datum: 07-09-2018

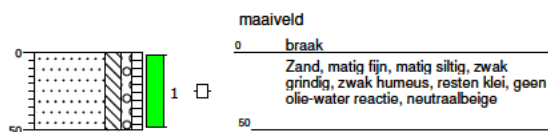
X/Y-coördinaat: 103912,05 / 461401,00



Boring: 38

datum: 07-09-2018

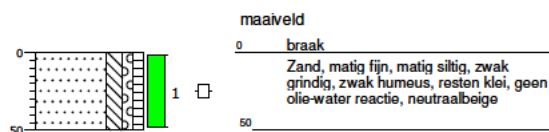
X/Y-coördinaat: 103917,52 / 461434,60



Boring: 39

datum: 07-09-2018

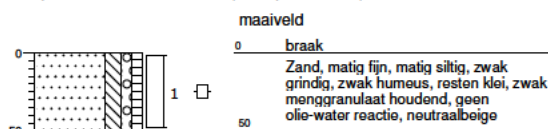
X/Y-coördinaat: 103945,23 / 461422,44



Boring: 40

datum: 07-09-2018

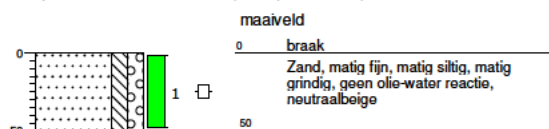
X/Y-coördinaat: 103936,84 / 461443,84



Boring: 41

datum: 07-09-2018

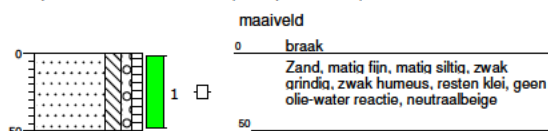
X/Y-coördinaat: 103924,24 / 461463,60



Boring: 42

datum: 07-09-2018

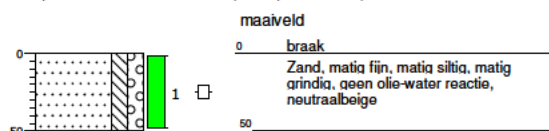
X/Y-coördinaat: 103958,26 / 461417,38



Boring: 43

datum: 07-09-2018

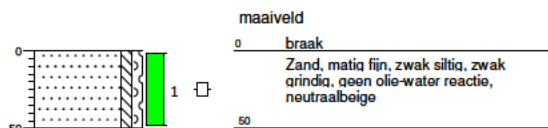
X/Y-coördinaat: 103959,94 / 461453,94



Boring: 44

datum: 07-09-2018

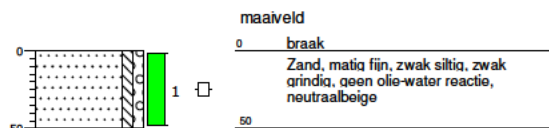
X/Y-coördinaat: 103979,68 / 461478,70



Boring: 45

datum: 07-09-2018

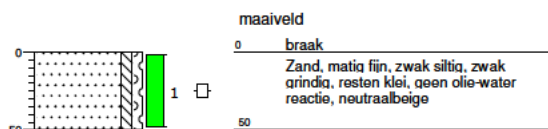
X/Y-coördinaat: 103995,22 / 461494,25



Boring: 46

datum: 07-09-2018

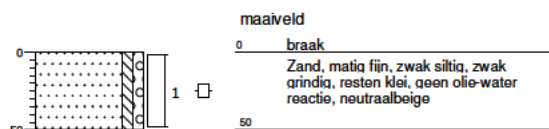
X/Y-coördinaat: 104013,07 / 461480,60



Boring: 47

datum: 07-09-2018

X/Y-coördinaat: 104009,71 / 461455,80



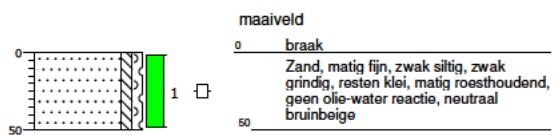
Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

Boring: 48

datum: 07-09-2018

X/Y-coördinaat: 103993,96 / 461440,47



BIJLAGE 4

Toetsingskaders

BIJLAGE 4: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
BBK	kwaliteitsklasse AW	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
- De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. - De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als drempelwaarde wordt veelal de waarde $(AW+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten		

toets kader	beoordeling	toelichting
	concentratie van minimaal 25 m ³ bodemvolume grond of 100 m ³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.	

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoekgegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

BIJLAGE 5

Toetsing
a. grond, Wbb

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806743						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:31			

Monsterreferentie	5762884						
Monsteromschrijving	M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	70	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.43	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	59	75	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	99	140	1.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	300	1.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.054	2.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5762885							
Monsteromschrijving	M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	80	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.90	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	83	2.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	90	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	520	1200	1.7 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.13	0.63	1.2 T	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5762886							
Monsteromschrijving	M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.72	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	68	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.088	4.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5762887							
Monsteromschrijving	M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@	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	7.4	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.094	4.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5762888							
Monsteromschrijving	M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	91.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.57	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.056	2.8 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5762889						
Monsteromschrijving		M06 02 (300-330) 04 (250-300) 08 (220-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.5	81.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5762890						
Monsteromschrijving		M07 01 (200-250) 03d (350-400) 06 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	74.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	68	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806755						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:28			

Monsterreferentie	5762922						
Monsteromschrijving	M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5762923							
Monsteromschrijving	M09 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5762924							
Monsteromschrijving	M10 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86	86.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	95	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5762925						
Monsteromschrijving		M11 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5762926						
Monsteromschrijving		M12 05 (180-230) 10 (200-250) 11 (240-290) 13 (220-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 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	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5762927						
Monsteromschrijving		M13 05 (50-100) 10 (80-110) 11 (120-170) 12 (30-60) 13 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	86	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.59	3.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	75	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806746						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 september 2018 12:23			

Monsterreferentie	5762903						
Monsteromschrijving	08-1 08 (8-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	93.6	93.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	80	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806747						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:37			

Monsterreferentie	5762904						
Monsteromschrijving	09-6 09 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	310	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	1.2	2.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	50	83	2.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.55	0.71	4.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	3.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	770	1.1 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	6500	1.3 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	5.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.046	0.23	11 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	810652						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 september 2018 08:33			

Monsterreferentie	5771962						
Monsteromschrijving	19-1 19 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	95.6	95.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
-----------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.060	3.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5771963						
Monsteromschrijving	20-1 20 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.6	91.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.87	1.7 T	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	5771964						
Monsteromschrijving	21-1 21 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.2	91.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5771965						
Monsteromschrijving	22-1 22 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	92.5	92.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720
-----------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

x T	x maal Tussenwaarde
-----	---------------------

BIJLAGE 5

Toetsing
b. grond, Bbk

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806743						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:33			

Monsterreferentie	5762884						
Monsteromschrijving	M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.2	79.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	70	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.43	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	24	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.25	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	59	75	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	99	140	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	300	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0054				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.019				
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.016				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0081				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.054	IND	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5762884:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	5762885							
Monsteromschrijving	M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	80	310	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.90	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	83	IND	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	57	90	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	520	1200	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.015	0.075					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.048	0.24					
PCB - 153	mg/kg ds	0.034	0.17					
PCB - 180	mg/kg ds	0.023	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.13	0.63	NT	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762885:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	5762886							
Monsteromschrijving	M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.72	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	68	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	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	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.088	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762886:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5762887							
Monsteromschrijving	M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
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	7.4	15	-	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	17	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.035					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.094	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762887:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5762888							
Monsteromschrijving	M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.2	91.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.57	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	170	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
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	0.011	0.056	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762888:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5762889						
Monsteromschrijving		M06 02 (300-330) 04 (250-300) 08 (220-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.5	81.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@				
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	< 7.2	-	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	15	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762889:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5762890							
Monsteromschrijving	M07 01 (200-250) 03d (350-400) 06 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	74.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	68	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762890: Altijd toepasbaar								

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

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806755						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:30			

Monsterreferentie	5762922						
Monsteromschrijving	M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.1	88.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
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	< 7.2	-	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	11	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	IND	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	0.07	0.07				
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	0.38	0.38	-	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	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5762922:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	5762923							
Monsteromschrijving	M09 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762923:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5762924							
Monsteromschrijving	M10 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	86	86.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	68	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762924:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5762925							
Monsteromschrijving	M11 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
<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	< 7.2	-	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	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762925:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5762926							
Monsteromschrijving	M12 05 (180-230) 10 (200-250) 11 (240-290) 13 (220-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
<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	< 7.2	-	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	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762926:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5762927						
Monsteromschrijving		M13 05 (50-100) 10 (80-110) 11 (120-170) 12 (30-60) 13 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	86	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.59	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	75	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
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	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5762927:				Klasse wonen				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806746						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 september 2018 12:24			

Monsterreferentie	5762903						
Monsteromschrijving	08-1 08 (8-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.6	93.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.41	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	51	80	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.05	< 0.035				
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5762903:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	CM35-Alphen a/d Rijn						
Certificaten	806747						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 september 2018 13:37			

Monsterreferentie	5762904						
Monsteromschrijving	09-6 09 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	1.2	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	50	83	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.55	0.71	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	770	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	6500	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	------	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fenantreen	mg/kg ds	0.98	0.98				
anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41				
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.68	0.68				
chryseen	mg/kg ds	0.96	0.96				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.63				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	0.84				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.75				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 101	mg/kg ds	0.008	0.040				
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.020				
PCB - 138	mg/kg ds	0.012	0.060				
PCB - 153	mg/kg ds	0.011	0.055				
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.046	0.23	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5762904:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	CM35-Alphen a/d Rijn							
Certificaten	810652							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 25 september 2018 09:33			
Monsterreferentie	5771962							
Monsteromschrijving	19-1 19 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	95.6	95.6	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.060	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5771962:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5771963						
Monsteromschrijving		20-1 20 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	200	720	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.019	0.095					
PCB - 118	mg/kg ds	0.008	0.040					
PCB - 138	mg/kg ds	0.064	0.32					
PCB - 153	mg/kg ds	0.048	0.24					
PCB - 180	mg/kg ds	0.032	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.87	NT	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5771963:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5771964						
Monsteromschrijving		21-1 21 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	91.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	200	720	
<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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5771964:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5771965						
Monsteromschrijving		22-1 22 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	200	720	
<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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5771965:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

BIJLAGE 5

Toetsing
c. grondwater, Wbb

Project	CM35-Alphen a/d Rijn		
Certificaten	809664		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 20 september 2018 11:01

Monsterreferentie	5769752						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (300-400)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5769752:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5769753						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (400-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5769753:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5769754						
Monsteromschrijving		04-1-1 04 (400-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	40	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5769754:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5769755						
Monsteromschrijving		05-1-1 05 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	330		6.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	27		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	1.4		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.4		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	5.6						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	2.7		1.1 T	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.2						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	5.8		580 S	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5769755: Overschrijding Tussenwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							

Project	CM35-Alphen a/d Rijn		
Certificaten	809882		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 21 september 2018 15:14

Monsterreferentie	5770222						
Monsteromschrijving	03d-1-1 03d (400-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	41	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5770222:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
a. grond

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 806743
Validatieref. : 806743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : STMA-BKKT-WRRB-UYDS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

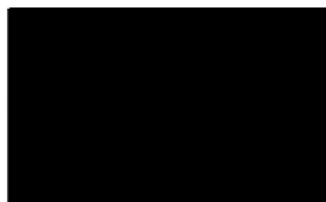
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806743
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5762884 = M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)

5762885 = M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)

5762886 = M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/09/2018	07/09/2018	06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Startdatum :	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Monstercode :	5762884	5762885	5762886
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,2	94,4	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	0,3	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,4	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	70	80	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,52	0,42
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	40	6,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,08	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	59	57	43
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	99	520	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,21
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,23
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,31
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,35	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,015	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,007	0,048	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	0,006	0,034	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,023	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,13	0,018

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: STMA-BKKT-WRRB-UYDS

Ref.: 806743_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806743
 Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5762887 = M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)
 5762888 = M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)
 5762889 = M06 02 (300-330) 04 (250-300) 08 (220-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/09/2018	06/09/2018	06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Startdatum	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Monstercode	5762887	5762888	5762889
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

		90,1	91,2	81,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,3	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

		29	< 20	21
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,33	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	10	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	70	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,20	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,16	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,20	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,09	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,12	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,07	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,07	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,76	1,1	0,94

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,007	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,019	0,011	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: STMA-BKKT-WRRB-UYDS

Ref.: 806743_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806743
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5762890 = M07 01 (200-250) 03d (350-400) 06 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 10/09/2018
Startdatum : 10/09/2018
Monstercode : 5762890
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	%	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: STMA-BKKT-WRRB-UYDS

Ref.: 806743_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806743
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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	: M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)
Monstercode	: 5762884

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)
Monstercode	: 5762885

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)
Monstercode	: 5762886

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)
Monstercode	: 5762887

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)
Monstercode	: 5762888

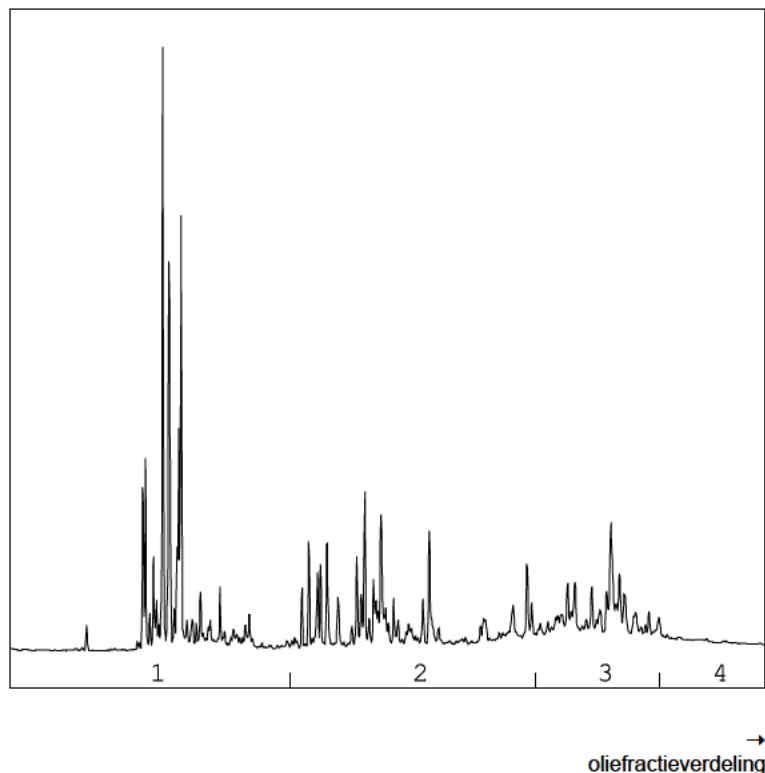
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762884
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	35 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

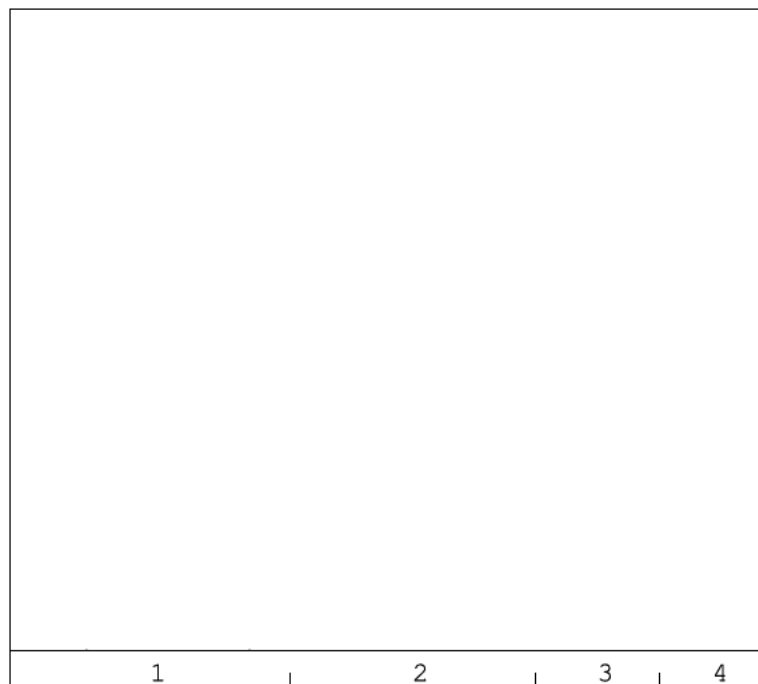
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762885
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

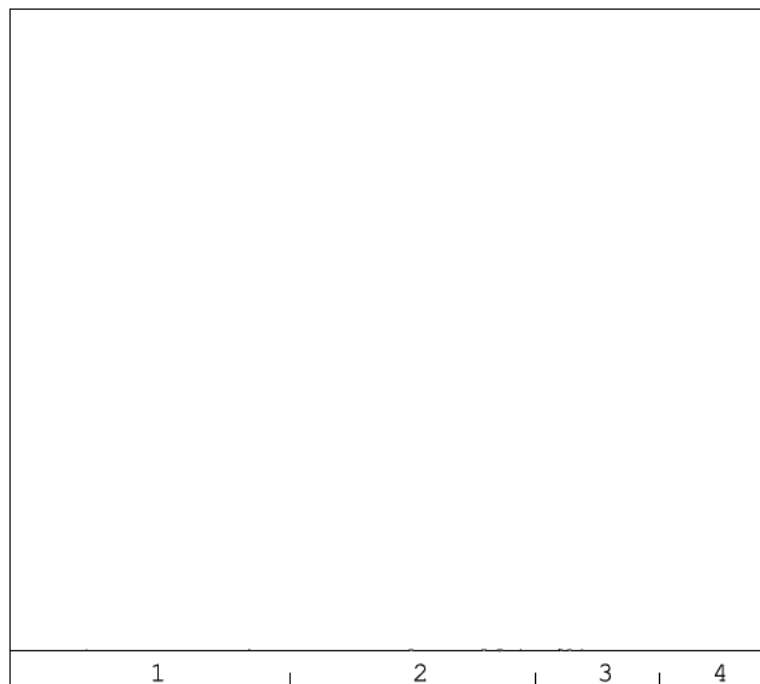
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762886
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

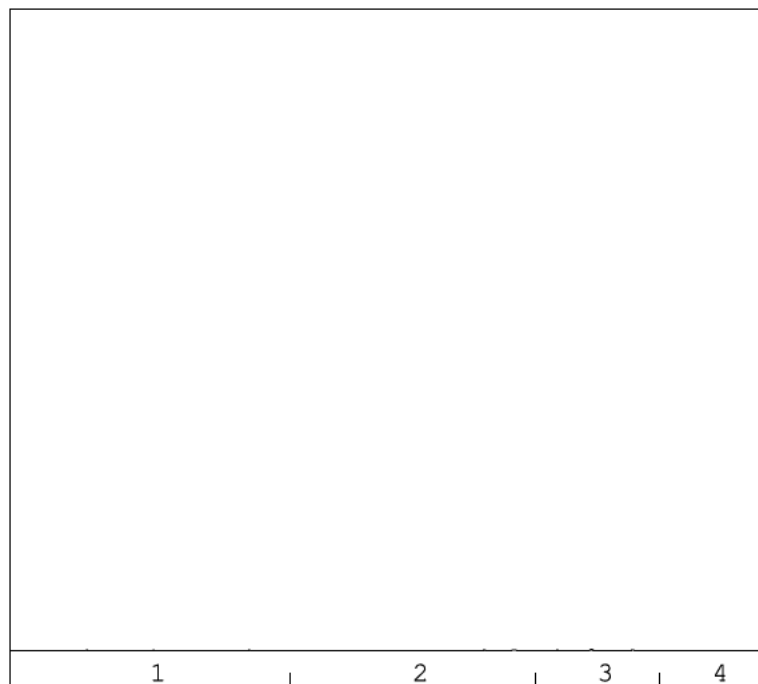
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762887
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

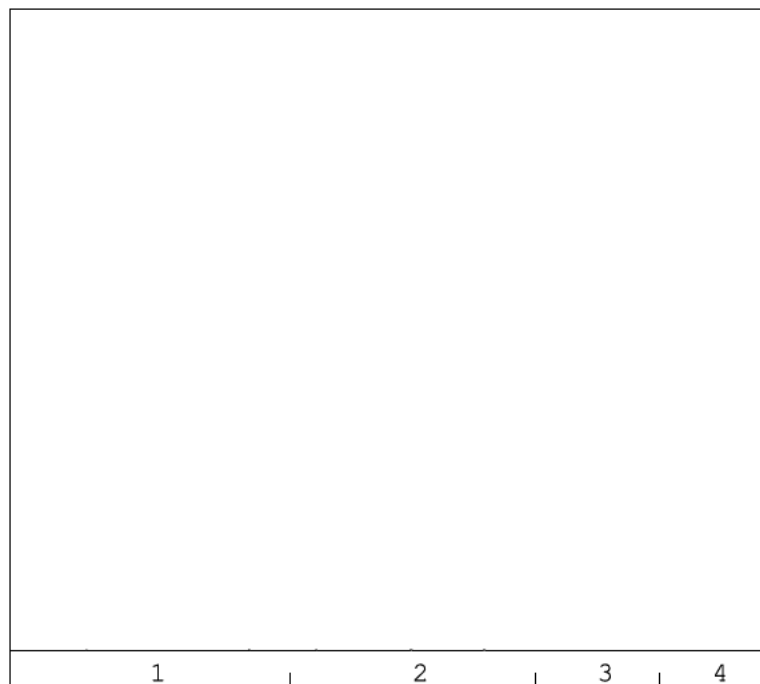
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762888
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

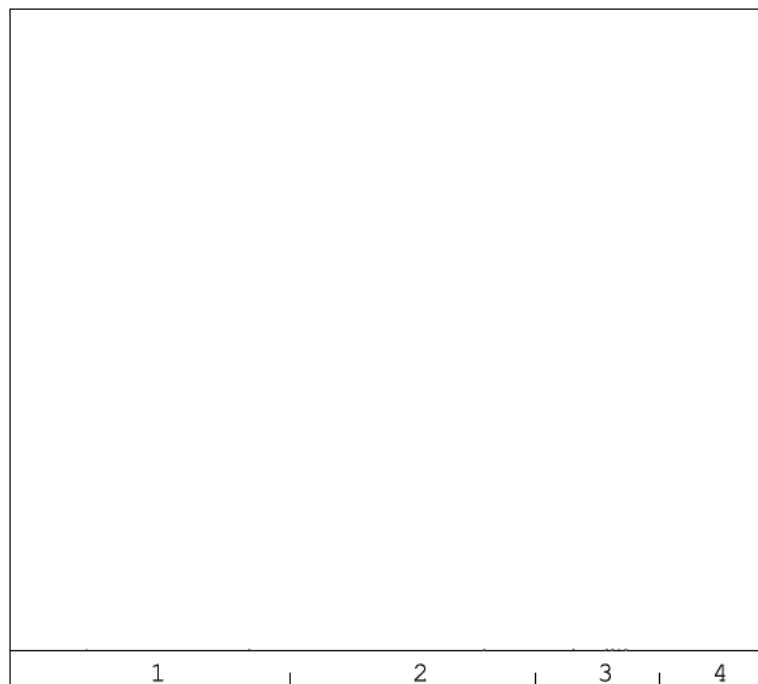
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762889
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M06 02 (300-330) 04 (250-300) 08 (220-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

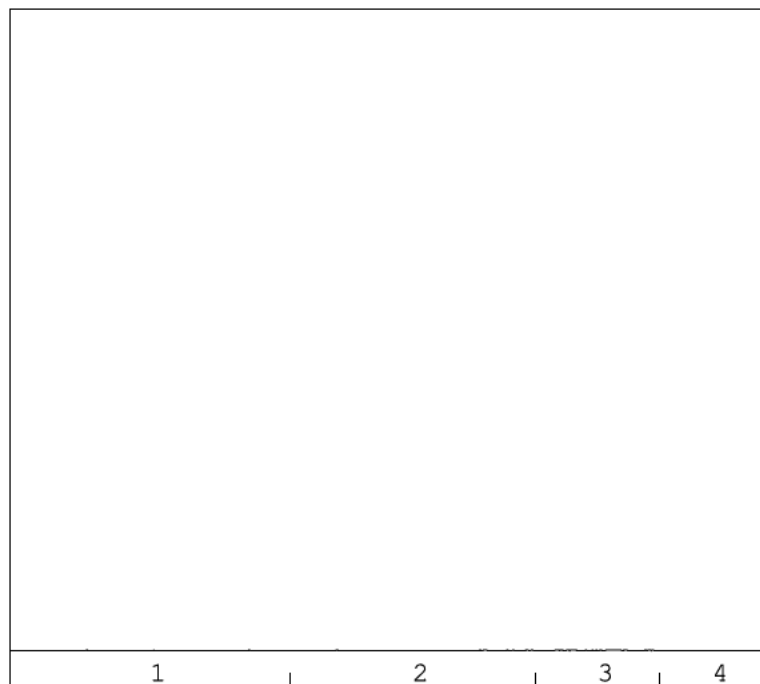
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762890
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M07 01 (200-250) 03d (350-400) 06 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 : 806743
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5762884	M01 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)	14	0-0.5	0534357365
		15	0-0.3	0534375754
		17	0-0.5	0534357368
		18	0-0.5	0534357369
5762885	M02 19 (8-50) 20 (8-50) 21 (8-50) 22 (8-50)	19	0.08-0.5	0534357359
		20	0.08-0.5	0534357367
		21	0.08-0.5	0534357362
		22	0.08-0.5	0534357363
5762886	M03 04 (8-50) 23 (8-50) 24 (8-50) 25 (8-50)	23	0.08-0.5	0535056386
		24	0.08-0.5	0535056384
		25	0.08-0.5	0535056389
		04	0.08-0.5	0535542837
5762887	M04 26 (8-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (0-50)	26	0.08-0.5	0535056392
		27	0.08-0.5	0534357370
		28	0.08-0.5	0534357360
		29	0-0.5	0535256246
5762888	M05 01 (8-50) 03 (8-50) 07 (8-50) 16 (8-50)	01	0.08-0.5	0534356575
		07	0.08-0.5	0534356580
		03	0.08-0.5	0534356577
		16	0.08-0.5	0534375753
5762889	M06 02 (300-330) 04 (250-300) 08 (220-270)	02	3-3.3	0534356970
		08	2.2-2.7	0535458385
		04	2.5-3	0535458389
5762890	M07 01 (200-250) 03d (350-400) 06 (200-250)	01	2-2.5	0534356582
		03d	3.5-4	0535056245
		06	2-2.5	0534356588

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806743
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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-, waterbodemonderzoek 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 806755
Validatieref. : 806755_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : QSFI-PIXU-OGHS-ZKIQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

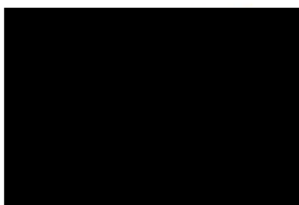
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,

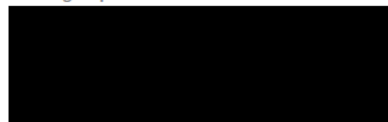


Ing. J. Tukker
Manager productie

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5762922 = M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

5762923 = M09 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)

5762924 = M10 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/09/2018	07/09/2018	07/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Startdatum :	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Monstercode :	5762922	5762923	5762924
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	84,3	86,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	1,3	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	35	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	23	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	11	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	39	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,46	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QSFI-PIXU-OGHS-ZKIQ

Ref.: 806755_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5762925 = M11 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)
5762926 = M12 05 (180-230) 10 (200-250) 11 (240-290) 13 (220-270)
5762927 = M13 05 (50-100) 10 (80-110) 11 (120-170) 12 (30-60) 13 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	07/09/2018	06/09/2018	06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Startdatum	:	10/09/2018	10/09/2018	10/09/2018
Monstercode	:	5762925	5762926	5762927
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,7	83,1	79,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,7	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	9,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	9,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,46
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	< 10	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	5	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	44

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QSFI-PIXU-OGHS-ZKIQ

Ref.: 806755_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam 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 : M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
Monstercode : 5762922

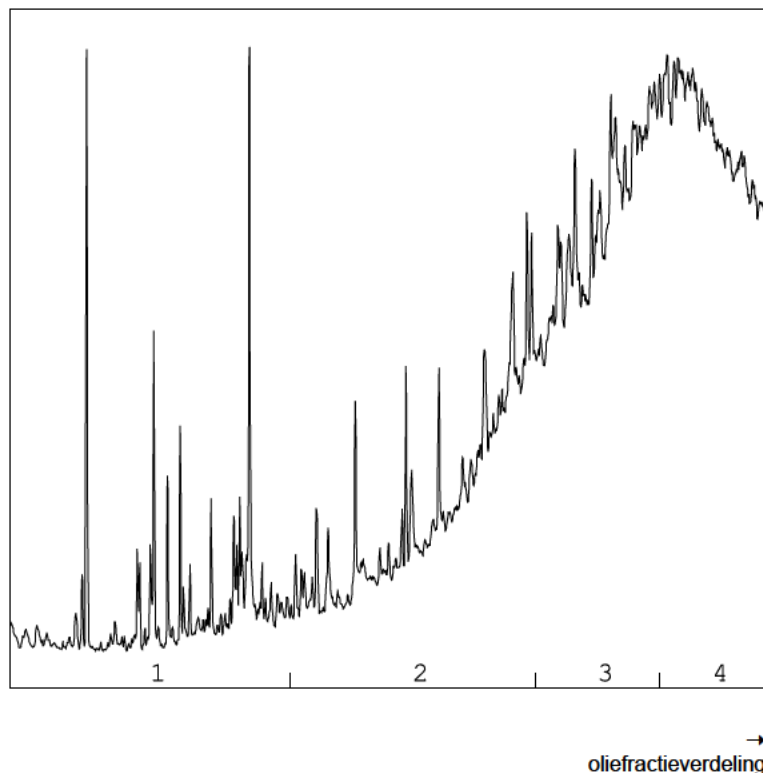
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762922
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

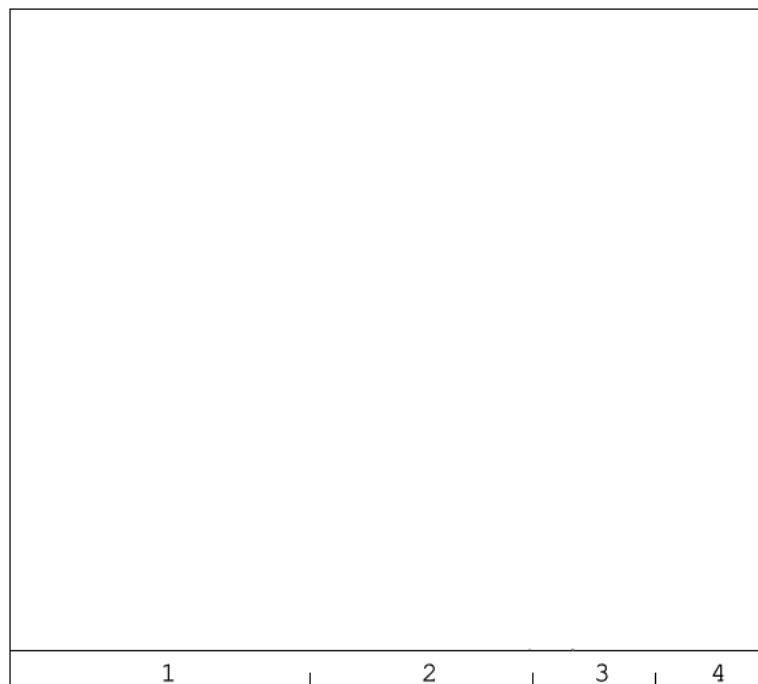
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762923
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M09 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

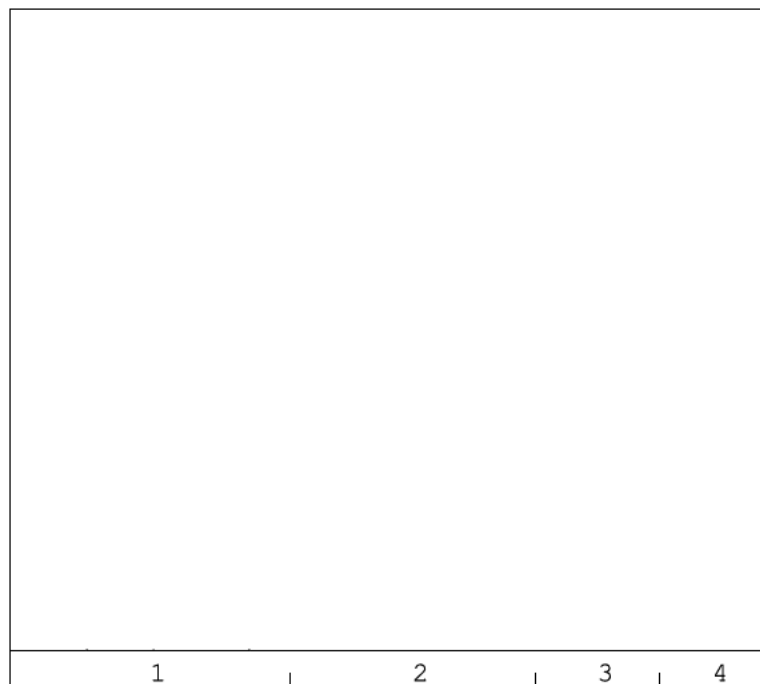
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762924
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M10 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

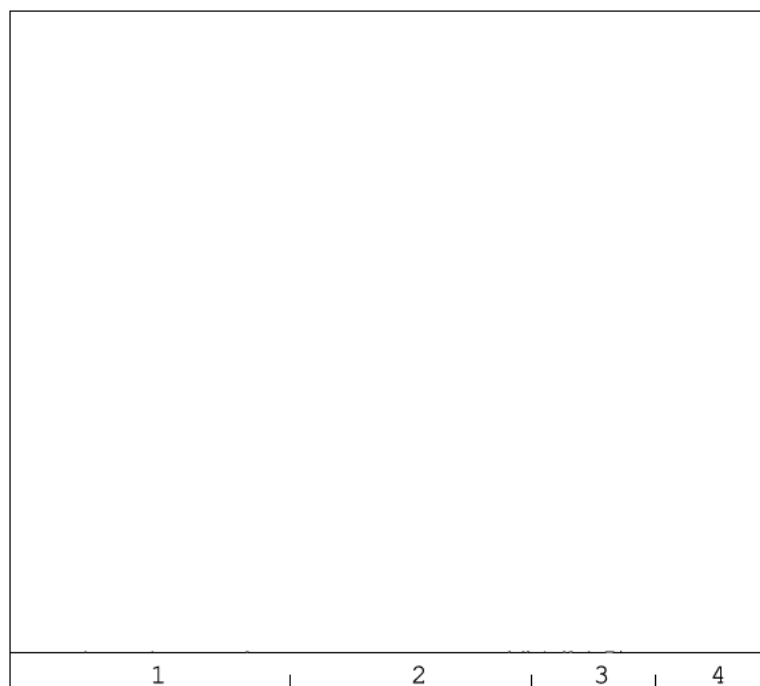
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762925
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M11 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

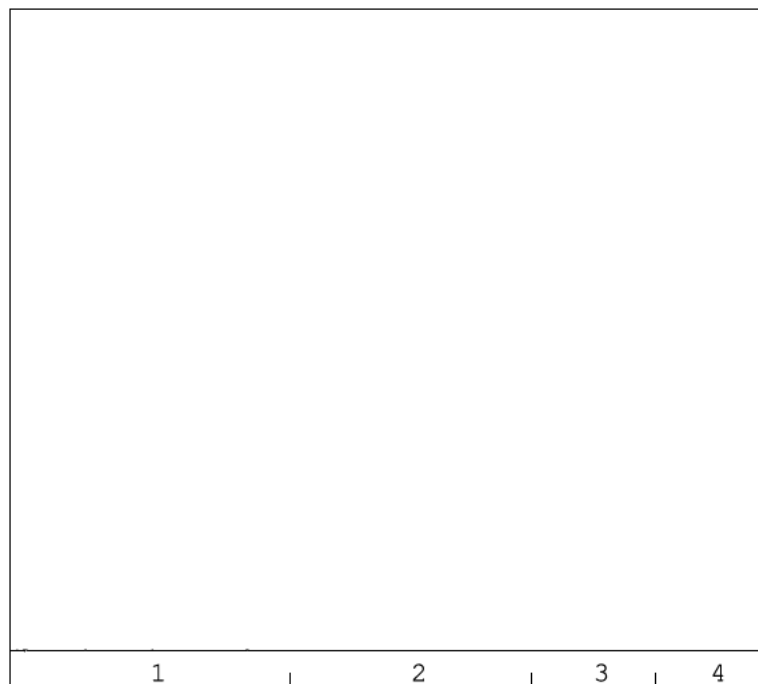
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762926
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M12 05 (180-230) 10 (200-250) 11 (240-290) 13 (220-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

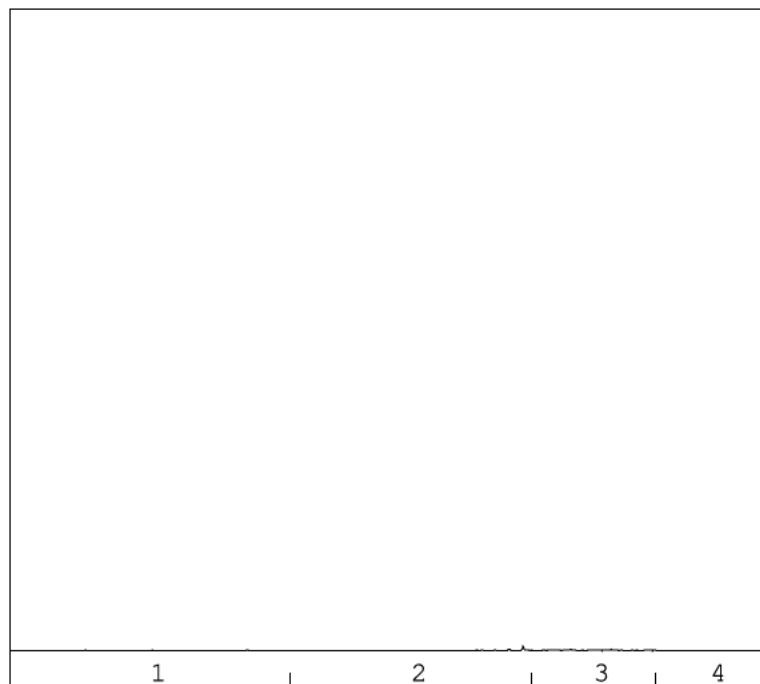
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762927
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : M13 05 (50-100) 10 (80-110) 11 (120-170) 12 (30-60) 13 (40-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 : 806755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5762922	M08 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)	30	0-0.5	0535256247
		32	0-0.5	0535057072
		33	0-0.5	0535057073
		34	0-0.5	0535057068
5762923	M09 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	35	0-0.5	0535057067
		36	0-0.5	0535057069
		37	0-0.5	0535057071
		38	0-0.5	0535057070
5762924	M10 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)	39	0-0.5	0535256237
		41	0-0.5	0535256238
		42	0-0.5	0535057065
		43	0-0.5	0535256248
5762925	M11 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)	44	0-0.5	0535056390
		45	0-0.5	0535056396
		46	0-0.5	0535056394
		48	0-0.5	0535056387
5762926	M12 05 (180-230) 10 (200-250) 11 (240-290) 13 (220-270)	05	1.8-2.3	0535056618
		10	2-2.5	0535256249
		11	2.4-2.9	0535056614
		13	2.2-2.7	0535256245
5762927	M13 05 (50-100) 10 (80-110) 11 (120-170) 12 (30-60) 13 (40-80)	05	0.5-1	0535056612
		10	0.8-1.1	0535256239
		11	1.2-1.7	0535056398
		12	0.3-0.6	0535057060
		13	0.4-0.8	0535057066

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam 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.

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 806746
Validatieref. : 806746_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GEBL-ZGIW-ZROM-LMZL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 2018

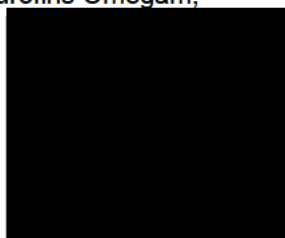
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806746
 Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 5762903 = 08-1 08 (8-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 10/09/2018
 Startdatum : 10/09/2018
 Monstercode : 5762903
 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 % 93,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 45
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,24
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 6,4
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,07
 S lood (Pb) mg/kg ds 51
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 8
 S zink (Zn) mg/kg ds 81

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806746
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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.

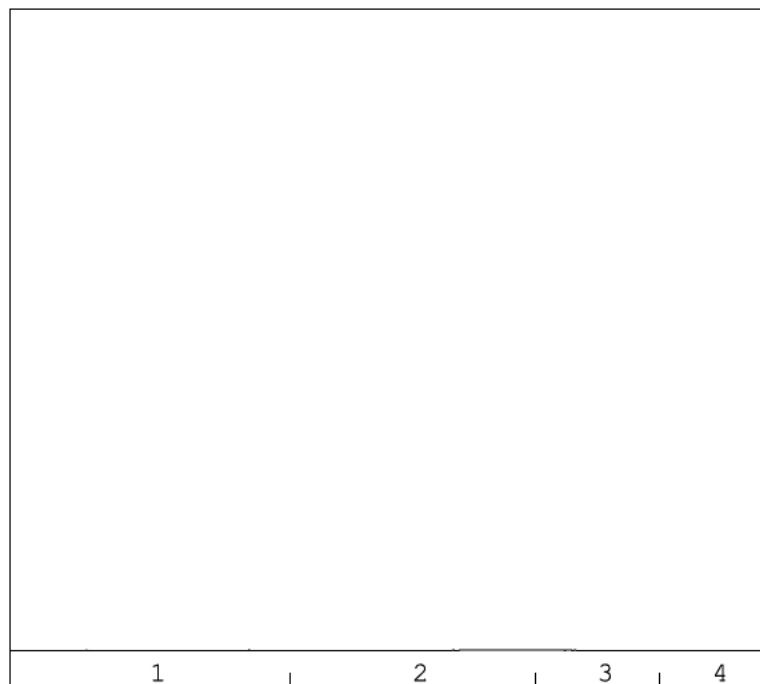
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762903
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 08-1 08 (8-15)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 : 806746
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5762903	08-1 08 (8-15)	08	0.08-0.15	0534356977

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806746
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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.

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 806747
Validatieref. : 806747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FBYV-VJEQ-SDHG-SNBL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

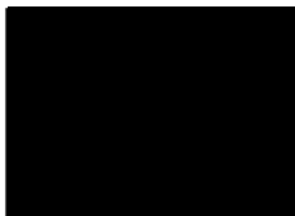
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806747
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5762904 = 09-6 09 (230-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 10/09/2018
Startdatum : 10/09/2018
Monstercode : 5762904
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 % 76,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,0

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 150
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,76
S kobalt (Co) mg/kg ds 4,1
S koper (Cu) mg/kg ds 50
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,55
S lood (Pb) mg/kg ds 120
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 11
S zink (Zn) mg/kg ds 440

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1300

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds 0,21
S fenantreen mg/kg ds 0,98
S anthraceen mg/kg ds 0,41
S fluoranteen mg/kg ds 1,6
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,68
S chryseen mg/kg ds 0,96
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,52
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,63
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,84
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,75
S som PAK (10) mg/kg ds 7,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds 0,003
S PCB -101 mg/kg ds 0,008
S PCB -118 mg/kg ds 0,004
S PCB -138 mg/kg ds 0,012
S PCB -153 mg/kg ds 0,011
S PCB -180 mg/kg ds 0,007
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,046

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806747
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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	: 09-6 09 (230-250)
Monstercode	: 5762904

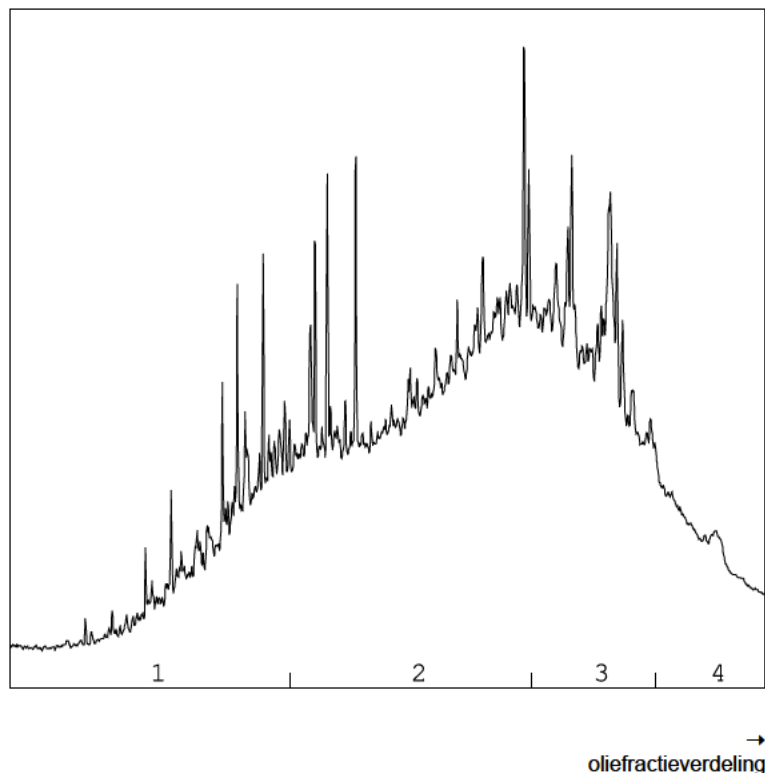
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5762904
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 09-6 09 (230-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 1300 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 : 806747
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5762904	09-6 09 (230-250)	09	2.3-2.5	0535369769

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 806747
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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.

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 810652
Validatieref. : 810652_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EXCX-GZMN-XWLG-GLFZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 september 2018

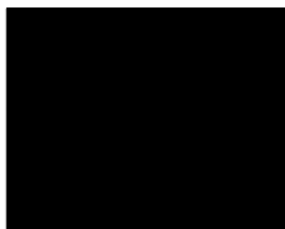
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 810652
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5771962 = 19-1 19 (8-50)

5771963 = 20-1 20 (8-50)

5771964 = 21-1 21 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/09/2018	07/09/2018	07/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2018	19/09/2018	19/09/2018
Startdatum :	19/09/2018	19/09/2018	19/09/2018
Monstercode :	5771962	5771963	5771964
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,6	91,6	91,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,6	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,0

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	24	30
-------------	----------	------	----	----

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,019	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,064	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,048	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,032	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,17	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 810652
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5771965 = 22-1 22 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/09/2018
Startdatum : 19/09/2018
Monstercode : 5771965
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 % 92,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
S zink (Zn) mg/kg ds 48

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 810652
Project omschrijving	: CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam 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	: 19-1 19 (8-50)
Monstercode	: 5771962

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: 20-1 20 (8-50)
Monstercode	: 5771963

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 810652
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5771962	19-1 19 (8-50)	19	0.08-0.5	0534357359
5771963	20-1 20 (8-50)	20	0.08-0.5	0534357367
5771964	21-1 21 (8-50)	21	0.08-0.5	0534357362
5771965	22-1 22 (8-50)	22	0.08-0.5	0534357363

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 810652
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 812316
Validatieref. : 812316_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNZF-MMVF-EEUN-LCUS
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2018

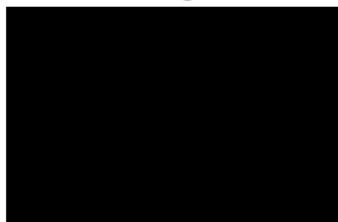
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 812316
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 5776246 = 09-6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2018
Startdatum : 24/09/2018
Monstercode : 5776246
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 % 53,3

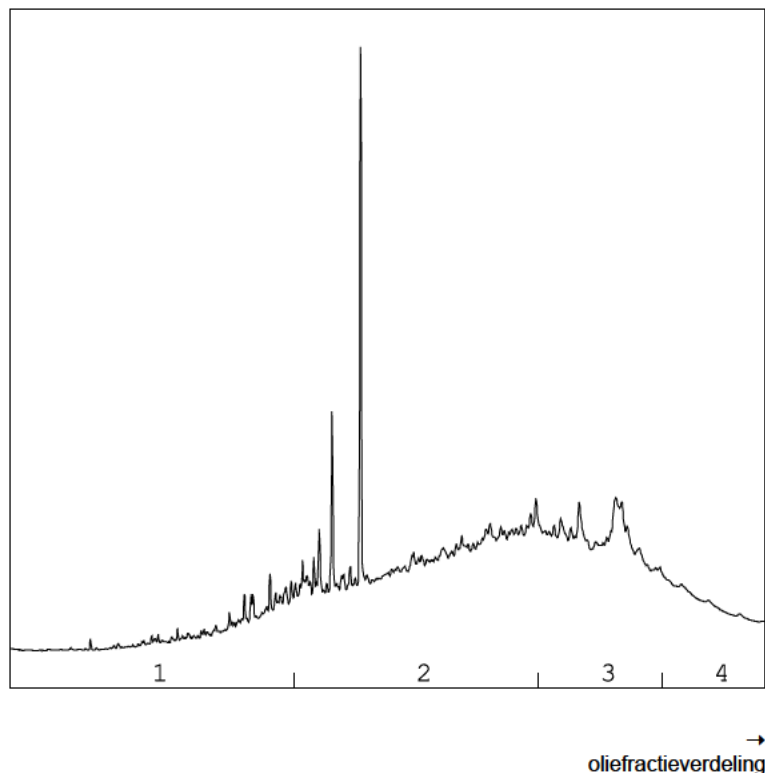
Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds 920

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1200

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5776246
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 09-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 812316
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 09-6
Monstercode : 5776246

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 812316
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5776246	09-6	09	2.3-2.5	0535369769

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 812316
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
b. grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 809664
Validatieref. : 809664_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: COXP-YSZA-GZME-CBEP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2018

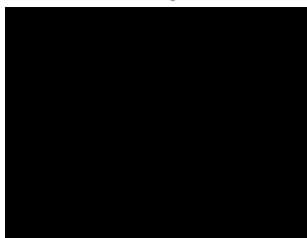
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,

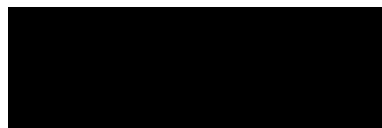


Ing. J. Tukker
Manager productie

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 809664
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5769752 = 01-1-1 01 (300-400)

5769753 = 02-1-1 02 (400-500)

5769754 = 04-1-1 04 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2018	17/09/2018	17/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	17/09/2018	17/09/2018	17/09/2018
Startdatum :	17/09/2018	17/09/2018	17/09/2018
Monstercode :	5769752	5769753	5769754
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	20	40
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: COXP-YSZA-GZME-CBEP

Ref.: 809664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 809664
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5769755 = 05-1-1 05 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 17/09/2018
Startdatum : 17/09/2018
Monstercode : 5769755
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	330
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	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,9
S zink (Zn)	µg/l	27

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	1,4
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,4
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	5,6
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	2,7
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	5,8
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	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: COXP-YSZA-GZME-CBEP

Ref.: 809664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	809664
Project omschrijving	:	CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

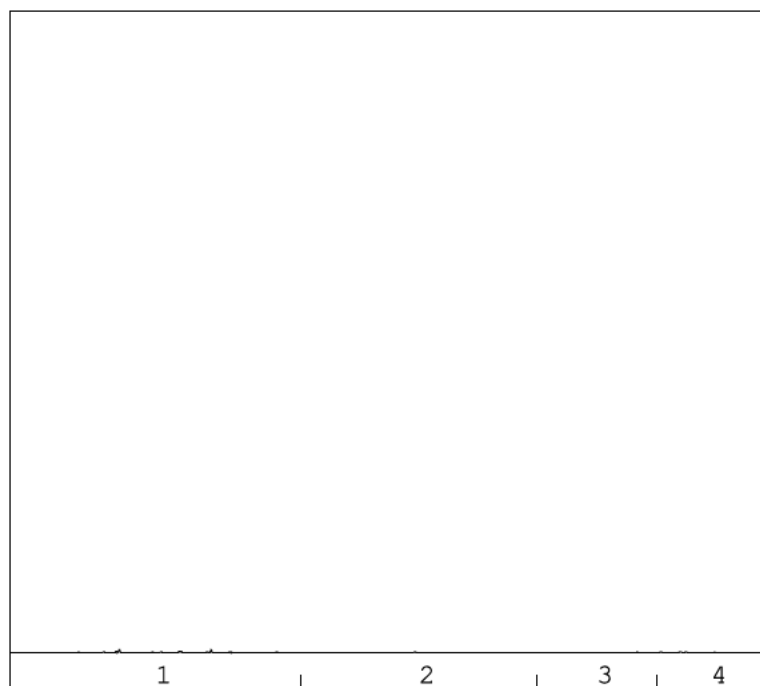
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5769752
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 01-1-1 01 (300-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

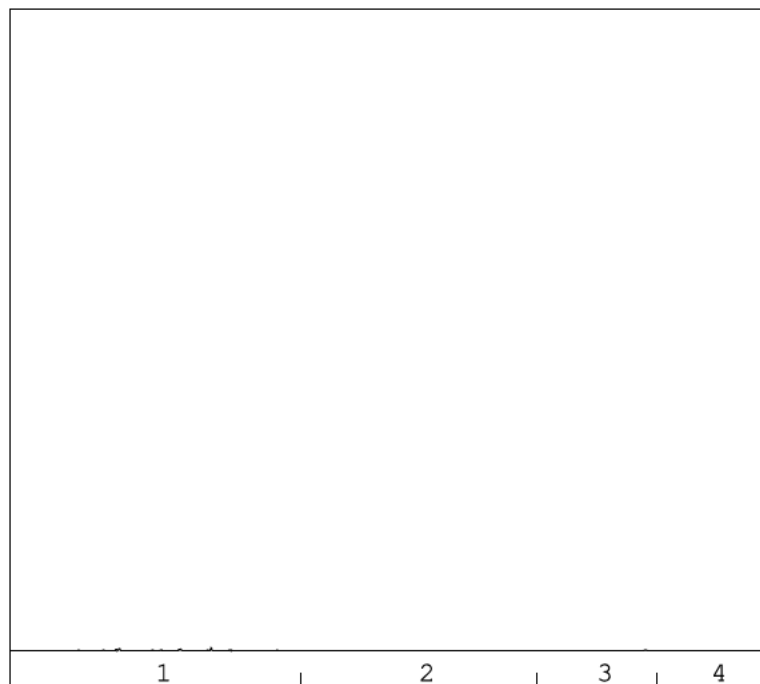
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5769753
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 02-1-1 02 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

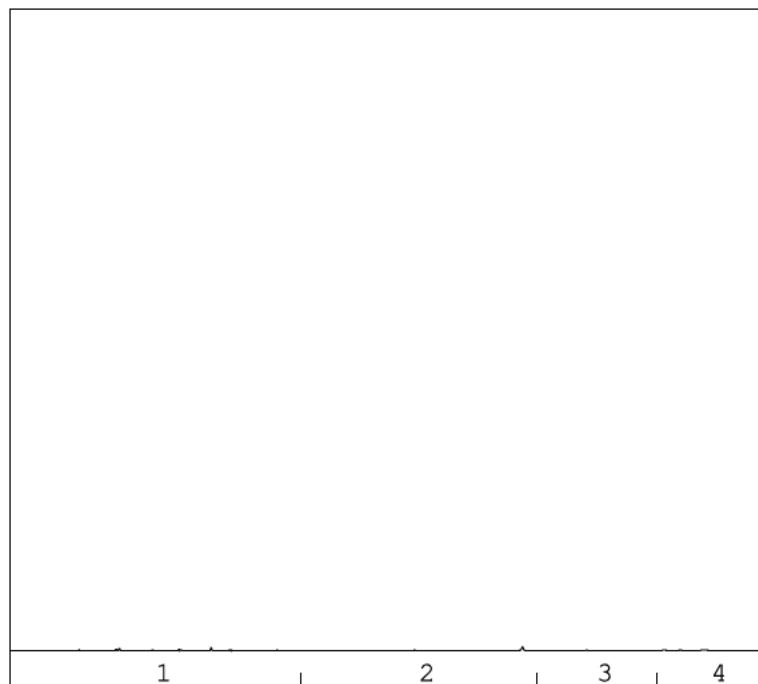
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5769754
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 04-1-1 04 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

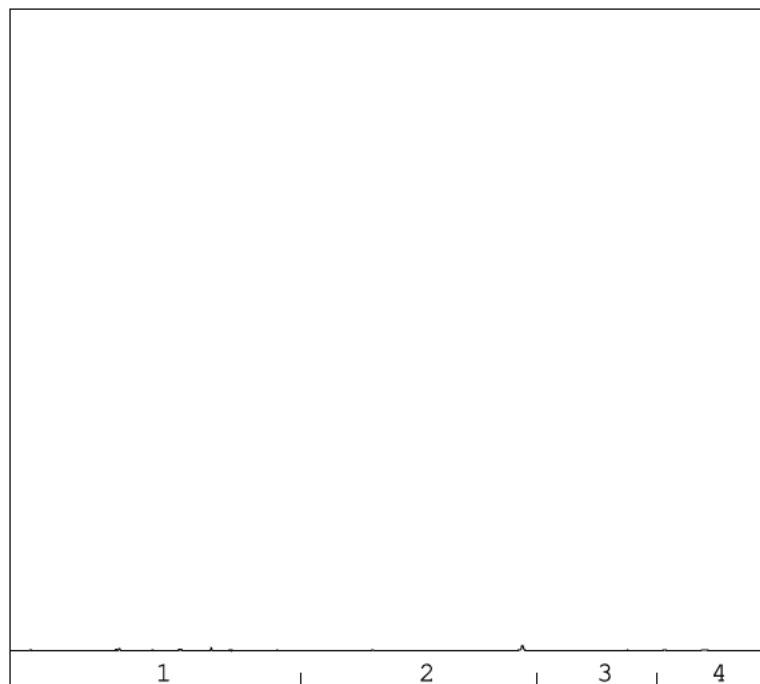
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5769755
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 05-1-1 05 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 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 : 809664
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5769752	01-1-1 01 (300-400)	01	3-4	0301202YA
		01	3-4	0188017MM
5769753	02-1-1 02 (400-500)	02	4-5	0301219YA
		02	4-5	0199611MM
5769754	04-1-1 04 (400-500)	04	4-5	0301233YA
		04	4-5	0188037MM
5769755	05-1-1 05 (250-350)	05	2.5-3.5	0301229YA
		05	2.5-3.5	0199625MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	809664
Project omschrijving	:	CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam 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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : CM35-Alphen a/d Rijn
Ons kenmerk : Project 809882
Validatieref. : 809882_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CVDN-DCHX-IXHY-IITE
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 september 2018

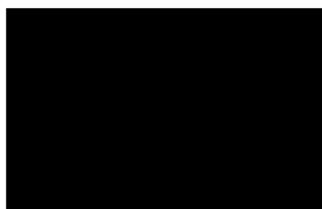
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 809882
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5770222 = 03d-1-1 03d (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2018
Startdatum : 18/09/2018
Monstercode : 5770222
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	41
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	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

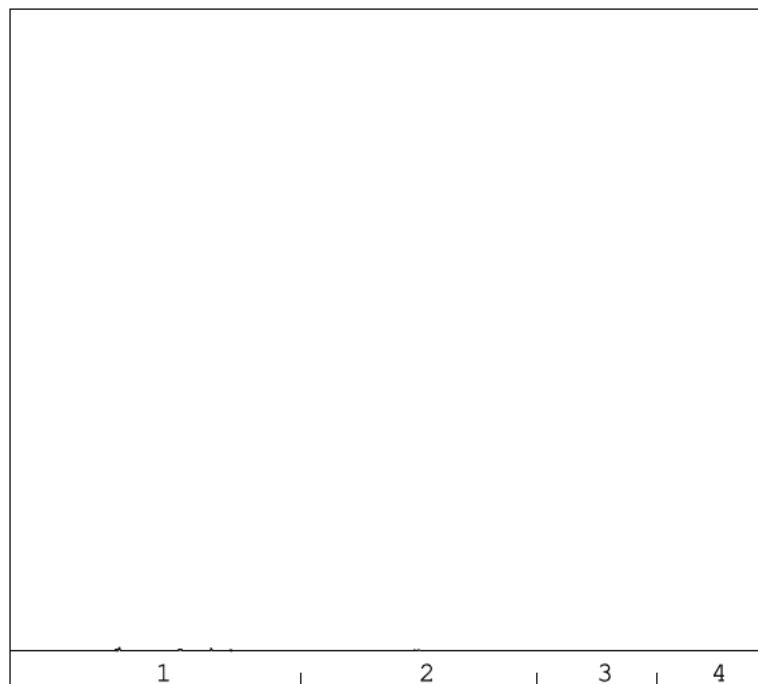
Opdrachtverificatiecode: CVDN-DCHX-IXHY-IITE

Ref.: 809882_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5770222
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Uw referentie : 03d-1-1 03d (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 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 : 809882
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5770222	03d-1-1 03d (400-500)	03d	4-5	0301210YA
		03d	4-5	0188053MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 809882
Project omschrijving : CM35-Alphen a/d Rijn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam 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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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
