



Opdrachtgever : STACHE ARCHITECT bna
Contactpersoon : Mw. Stache
Postbus of adres : Burgemeester Bratstraat 40
Postcode + plaats : 1511 BL Oostzaan

Datum : 11 februari 2019
Rapportnummer : 18167-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door: Dhr. T. Schilder
Handtekening

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK (incl. asbest)
Tulpstraat 18 te Wormerveer**

Gecontroleerd door: Dhr. M.V. Oortwijn
Handtekening



SAMENVATTING

Algemeen

onderzoekslocatie	Tulpstraat 18 te Wormerveer.
kadastraal	Wormerveer, sectie A, nummers 8533 (gedeeltelijk), 8535 en 8812 (gedeeltelijk).
oppervlakte	Circa 1.200 m ² .
gebruik locatie	De locatie is in gebruik als schoolplein en groenstrook.
aanleiding	Voorgenomen nieuwbouw op de locatie en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning. Tevens zal op de locatie een nieuwe waterpartij worden gerealiseerd.
doel	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek.
hypothese	Verdacht.
onderzoekopzet	NEN 5740+A1:2016 - strategie "onverdacht" (ONV-L). NEN 5707+C2:2017 - strategie "(strategie: verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

Resultaten, conclusie en advies

analyseresultaat grond	De zintuiglijk schone boven- en ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk sintelhoudende, baksteenhoudende ondergrond zand is licht verontreinigd met kwik, lood, minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond veen is licht verontreinigd met kwik en lood.
analyseresultaat grondwater	Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.
analyseresultaat asbest	In het samengestelde mengmonster van de puin-/baksteenhoudende ondergrond is analytisch geen asbest aangetoond.
analyseresultaat puinbeperkt	Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de aanwezige sintellaag aan de eisen voor samenstelling- en emissie en is derhalve toepasbaar.
conclusies en advies	De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen. Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Kwaliteitsborging	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Locatiebeschrijving	5
2.2	Historische informatie	6
2.2.1	Bodembelastende activiteiten	6
2.2.2	Bodeminformatie	6
2.2.3	Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4	Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	7
2.2.5	Bodemopbouw	7
2.3	Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	8
2.4	Terreinverkenning	8
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1	Veldonderzoek	9
3.1.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.1.2	Veldwaarnemingen asbest	10
3.1.3	Afwijkingen op vigerende protocollen	10
3.2	Monstersselectie laboratorium	11
4.	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
4.1	Toetsingskader	12
4.2	Grond	13
4.3	Grondwater	13
4.4	Asbest	13
4.5	Sintels	13
5.	CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.	REFERENTIES	15

BIJLAGEN

Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekening

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 3: Toetsingskader

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 6: Analysecertificaat asbest

Bijlage 7: Analyse- en toetsingsresultaten puinbeperkt (incl. cascadeproef)



1. INLEIDING

In opdracht van STAcHE ARCHITECT bna is door Kwinfra BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tulpstraat 18 te Wormerveer.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouw en aanleg van een nieuwe watergang op de locatie en daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning. Ten behoeve hiervan dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoekszet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier geschikte informatie is aangetroffen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Zaanatlas	geo.zaanstad.nl	Bodemonderzoek bekend
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Nota bodembeheer Zaanstad 2013-2017	Algemene bodemkwaliteit
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Ja
Opdrachtgever	STAcHE ARCHITECT bna	Huidige situatieschets, toekomstige situatieschets en rapport voorverkenning basisschool De Toermalijn
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Onderzoek bekend in directe omgeving

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Tulpstraat 18 te Wormerveer
 Oppervlakte : circa 1.200 m²
 Kadaster : Wormerveer, sectie A, nummers 8533 (gedeeltelijk), 8535 en 8812 (gedeeltelijk)
 Coördinaten : X: 114.581 / Y: 500.974
 Huidig gebruik : Schoolplein en groenstrook langs watergang

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 1, blad 2 van 2.

De locatie is grotendeels verhard met tegels. In het verleden is op de locatie een gebouw gesloopt is. Hier is nu een grasveld aanwezig.



2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Tot eind jaren '50 was de locatie in gebruik als landbouwperceel. Daarna is het schoolgebouw gebouwd ten tijde van de herontwikkeling van het gebied naar woningbouw.

Ter plaatse van het schoolterrein is een ondergrondse opslagtank aanwezig welke in 1984 is afgevuld met Ecoperl. De locatie van deze tank is vooralsnog onbekend.

Over de locatie zijn verder geen bijzonderheden (asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Op de website van de gemeente Zaanstad (ZaanAtlas) zijn gegevens inzake de bodemkwaliteit en verdachte activiteiten op en in de directe omgeving van de locatie bekend.

Ter plaatse van Tulpstraat 1a is in juni 1994 een ondergrondse opslagtank gereinigd en verwijderd onder KIWA certificaat AD 141. Ter plaatse van Kerkstraat 4 was in het verleden een timmerwerkplaats aanwezig. Ter plaatse van Noordeinde 52 was in het verleden een cementsteenfabriek en keramische tegels-, plavuizen- en estrikkenfabriek aanwezig met benzinepompinstallatie voor eigen gebruik. Ter plaatse van Noordeinde 29 was in het verleden een cacao- en chocoladefabriek aanwezig.

Op basis van informatie uit de ZaanAtlas zijn in het verleden ter plaatse van de onderzoekslocatie de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Tulpstraat 18 Wormerveer, Bakker-Straathof BV, rapportnummer MRPBS/08/IB, d.d. februari 2008.
- Verkennend bodemonderzoek Zaanstroom Wormerveer, Tauw, rapportnummer R001-1245289RMH-sbl-V02-NL, d.d. april 2017.

Uit het rapport van Bakker-Straathof blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met EOX. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en dichloorethenen. Uit het rapport van Tauw blijkt dat de grond plaatselijk sterk is verontreinigd. De bovengrond ter plaatse van boring 107 (huidige onderzoekslocatie) is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB. De ondergrond is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met barium, koper, kwik, zink en PAK. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 (circa 7 m ten oosten van huidige onderzoekslocatie) is licht verontreinigd met barium.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Zaanstad heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone B2. De ondergrond in de bodemkwaliteitszone O2. De ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond betreft naar verwachting klasse industrie.

Over het algemeen is de bodem binnen zone B2 plaatselijk sterk verontreinigd met koper, lood en zink, en maximaal matig verontreinigd met overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB. De bodem binnen zone O2 is over het algemeen plaatselijk sterk verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK en maximaal matig verontreinigd met overige zware metalen, en PCB.



Naar verwachting is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

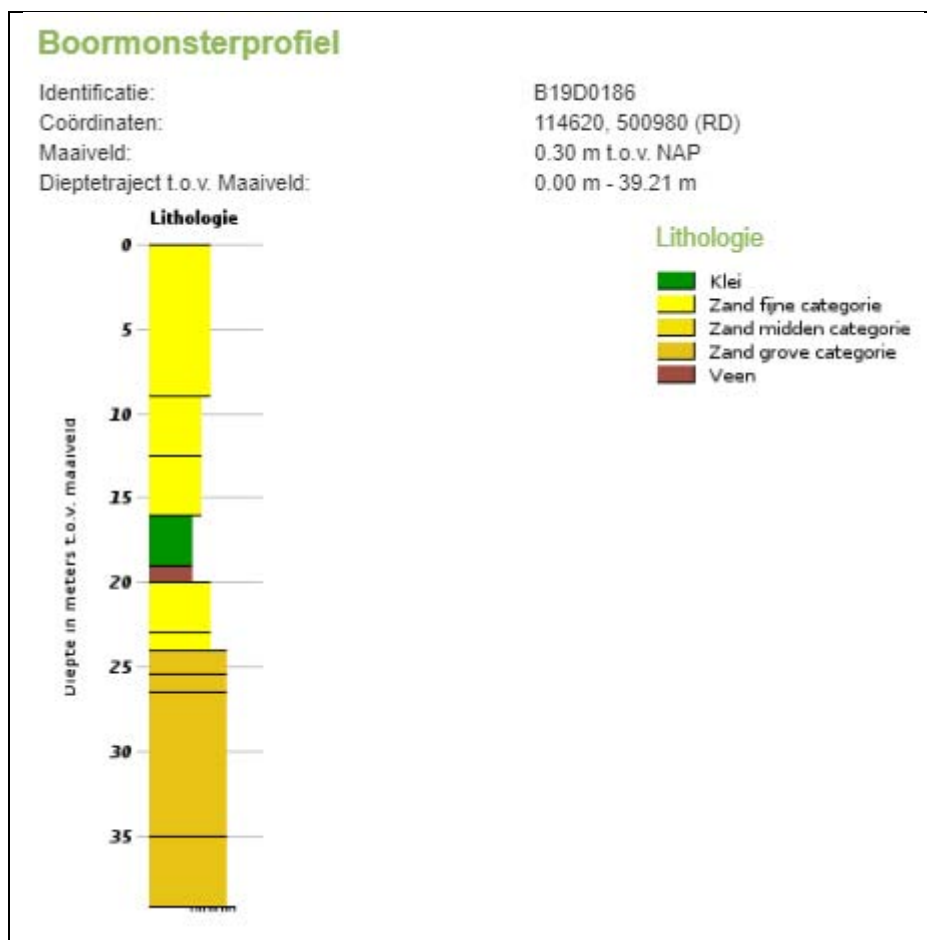
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Verder is voor zover bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie een gedempte sloot aanwezig. Dit betreft een kleine afwateringssloot van de voormalige landbouwkavel. De sloot liep in oost-westelijke richting ter plaatse van het zuidelijk deel van de geplande nieuwe watergang.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1. Lokale bodemopbouw:



De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.

2.3 Onderzoekopzet (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodem verontreinigende stoffen. Met name zware metalen, minerale olie en PAK.

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (ONV-NL) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.

Naar aanleiding van het aantreffen van puinbijmengingen in de ondergrond tijdens het veldwerk is gekozen om een asbest in grond onderzoek uit te voeren overeenkomstig de NEN 5707+C2:2017 (strategie: verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra BV op 2 januari 2019 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol.

Uit de terreinverkenning is naar voren gekomen dat de vermoedelijke locatie van de gesaneerde ondergrondse opslagtank zich aan de noordwestkant van het schoolgebouw bevindt. Op circa 35 m vanaf huidige onderzoekslocatie. Verder is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, schep e.d.). Het veldwerk is door dhr. A. Dol en dhr. M. Verploegen (in opleiding) uitgevoerd op d.d. 2 januari 2019. Op d.d. 9 januari 2019 is het grondwater door dhr. A. Dol bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot circa 2,0 m-mv	1	07
Boring tot circa 2,25 m-mv	3	01, 03, 04
Boring gestuit	4	02, 06, 08, 08A
Peilbuis (boring tot circa 2,5 m-mv)	1	05
Gaten (0,3m x 0,3m x 0,5 m-mv) ^{1,2}	2	03, 08
Gaten (0,3m x 0,3m x 0,9 m-mv) ^{1,2}	5	01, 02, 05, 07, 08A

¹ lengte x breedte x diepte;

² waar mogelijk zijn deze werkzaamheden gecombineerd uitgevoerd.

De opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locaties van de boringen, gaten en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw kan als volgt worden omschreven: De bodem bestaat tot circa 1,6 m-mv uit zand, gevolgd door een veenlaag tot de maximale boordiepte van 2,4 m-mv. Plaatselijk (boring 05 en 07) is een tussenliggende zandige veenlaag aanwezig van circa 0,9 – 1,3 m-mv.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater tussen circa 0,6 en 0,8 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Bijmenging / waarneming
01	0,50 - 0,90	Zand	Resten baksteen
	0,90 - 1,55	Zand	Sterk sintelhoudend
	1,55 - 1,80	Zand	Sterk sintelhoudend
02	0,90 - 1,35	Zand	Sterk sintelhoudend, gestuit
03	0,05 - 0,55	Zand	Lokaal een brok van een 30x30 tegel
	1,50 - 1,90	-	Volledig sintels
	1,90 - 2,25	Zand	Resten sintels
04	0,90 - 1,40	Zand	Zwak sintelhoudend
05	0,45 - 0,90	Zand	Lokaal een brok baksteen
	1,40 - 1,80	Zand	Matig sintelhoudend, brokjes puin
06	0,90 - 1,20	Zand	Matig sintelhoudend
	1,20 - 1,35	-	Gestuit, volledig sintels
07	1,20 - 1,60	Zand	Matig sintelhoudend
08	0,55 - 0,60	-	Gestuit, mogelijk massieve sintellaag
08a	0,90 - 1,20	Zand	Matig sintelhoudend
	1,20 - 1,35	-	Gestuit, volledig sintels

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4. Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
05	1,4-2,4	0,89	6,8	1315	41	Iets gele kleur

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

In het grondwater is slechts sprake van een licht verhoogd gehalte aan organische parameters (overschrijding streefwaarde). De verhoogde troebelheid kan als "niet significant" van invloed worden beschouwd. Derhalve worden de analyseresultaten als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde en opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 75%.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Er zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2018 en NEN-normen).



3.2 Monsteselectie laboratorium

Zes grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Eén mengmonster van de puinhoudende ondergrond is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

De aanwezige sintellaag is voor hergebruiksmogelijkheden geanalyseerd op het pakket puinbeperkt (incl. cascade uitloog proef).



4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

Het resultaat van de asbest in grondanalyse is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest uit de Circulaire bodemsanering 2013 welke is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie aan amfiboolasbest). Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T, asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.



4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 5. Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	Bbk
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08A	0,0-0,55	Zand	-	-	-	-	AW
MM02	01, 05	0,45-0,9	Zand	Resten baksteen	PAK	-	-	AW
MM03	02, 03, 04, 06, 07, 08A	0,4-1,5	Zand	-	-	-	-	AW
MM04	01, 02	0,9-1,8	Zand	Sterk sintelhoudend	Hg, Pb, PAK	-	-	WO
MM05	03, 04, 05, 06, 07, 08A	0,9-2,25	Zand	Resten sintels tot matig sintelhoudend	Pb, Min. olie, PAK	-	-	NT
MM06	01, 04, 05, 07	0,9-2,30	Veen	-	Hg, Pb	-	-	WO

Verklaring

- : geen zintuiglijke waarnemingen/overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kwik (Hg), lood (Pb)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- Min. olie : minerale olie
- Bbk : Besluit bodemkwaliteit: (AW) achtergrondwaarde, (WO) wonen, (NT) niet toepasbaar

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en xylenen.

4.4 Asbest

Het analysecertificaat asbest in grond is opgenomen in bijlage 6.

In het samengestelde mengmonster van de puin-/baksteenhoudende ondergrond is analytisch geen asbest aangetoond.

4.5 Sintels

De analyse- en toetsingsresultaten van de geanalyseerde sintels zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de sintels bij indicatieve toetsing aan de samenstellings-/emissiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit als vrij toe toepasbaar worden geclassificeerd.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuiglijk schone boven- en ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk sintelhoudende, baksteenhoudende ondergrond zand is licht verontreinigd met kwik, lood, minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond veen is licht verontreinigd met kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

In het samengestelde mengmonster van de puin-/baksteenhoudende ondergrond is analytisch geen asbest aangetoond.

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de aanwezige sintellaag aan de eisen voor samenstelling- en emissie en is derhalve toepasbaar.

De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.

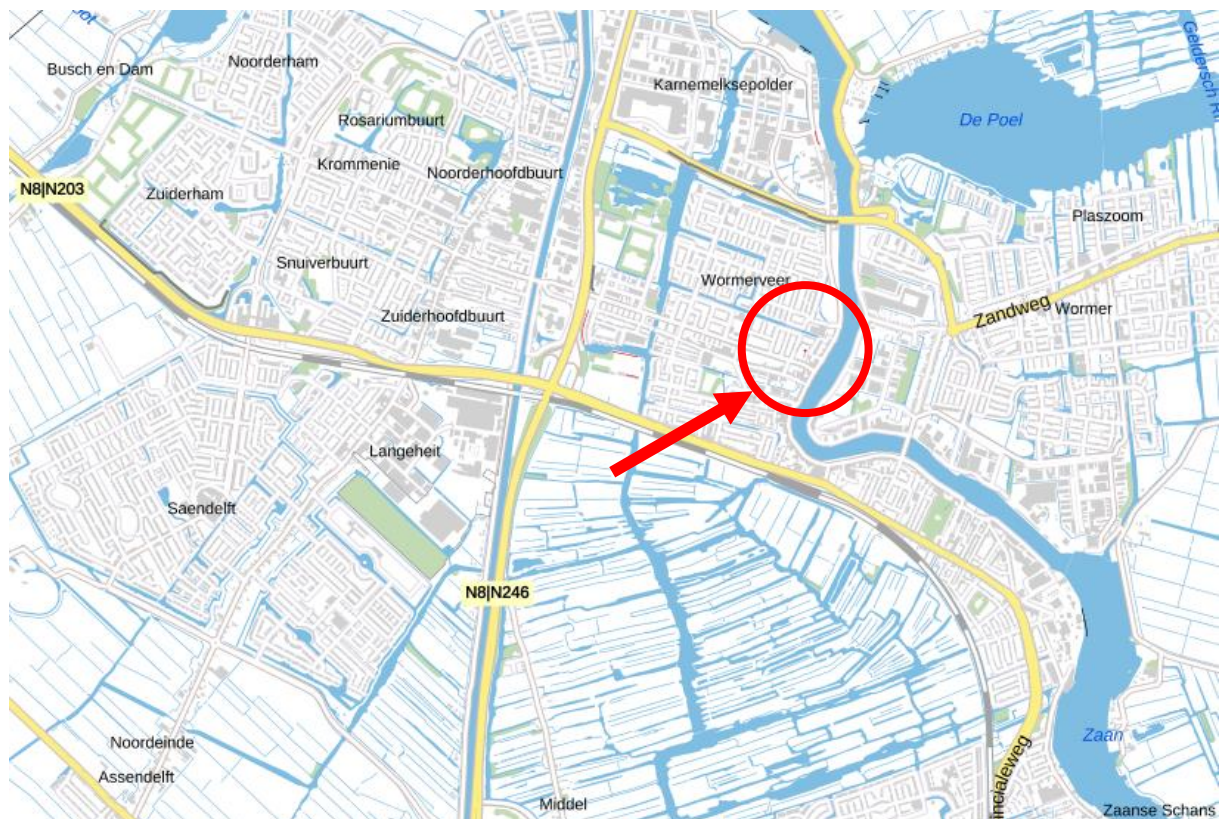


6. REFERENTIES

- [1] NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2] NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3] Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4] Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5] NEN 5707+C2:2017 nl, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017.



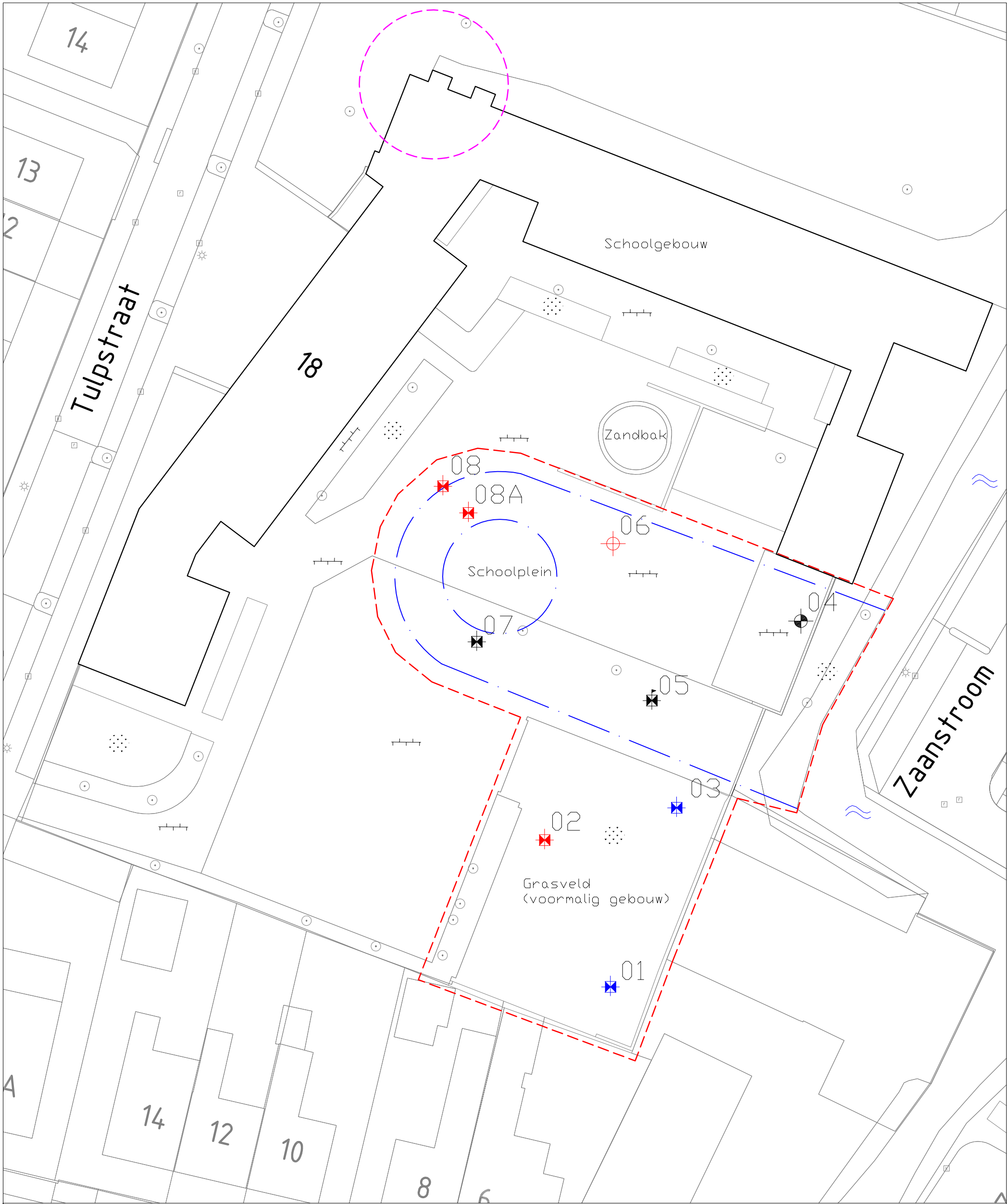
BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIE TEKening



Regionale ligging

Locatie:	Tulpstraat 18 te Wormerveer
Titel:	Verkennd bodemonderzoek (incl. asbest)
Opdrachtgever:	STAcHE ARCHITECT bna
Projectnr:	18167





LEGENDA

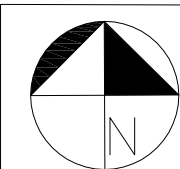
- Onderzoeklocatie
- ⊕ Boring gestuit op sintellaag
- ⊗ Boring gestuit op sintellaag voorafgegaan door proefgat
- ⊗ Boring tot circa 2,0 m-mv voorafgegaan door proefgat
- ⊗ Boring tot circa 2,25 m-mv
- ⊗ Boring tot circa 2,25 m-mv voorafgegaan door proefgat
- ⊗ Peilbuis (boring tot circa 2,5 m-mv voorafgegaan door proefgat)

- ⊕ Tegelverharding
- ⊕ Oppervlaktewater
- ⊕ Gras/boschage
- ⊕ Toekomstig oppervlaktewater
- ⊕ Globale locatie vermoedelijke ondergrondse opslagtank

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE

0m 3m 15m



Locatie Tulpstraat 18 te Wormerveer		
Titel Verkennend bodemonderzoek		
Opdrachtgever STAcHE ARCHITECT bna		
Projectnr 18167	Datum Februari 2019	
Tek.nr 18167-TEK-01	Schaal 1:300	A3

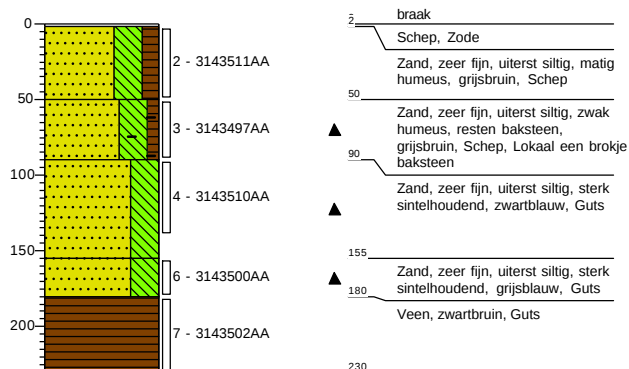




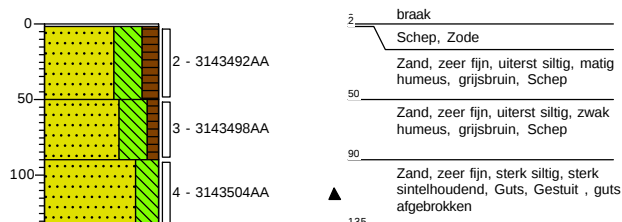
Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

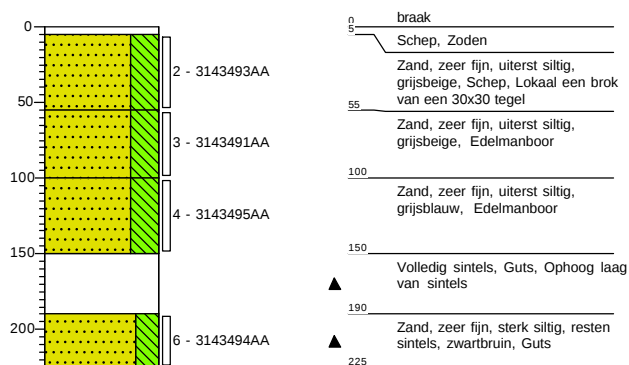
Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 02**

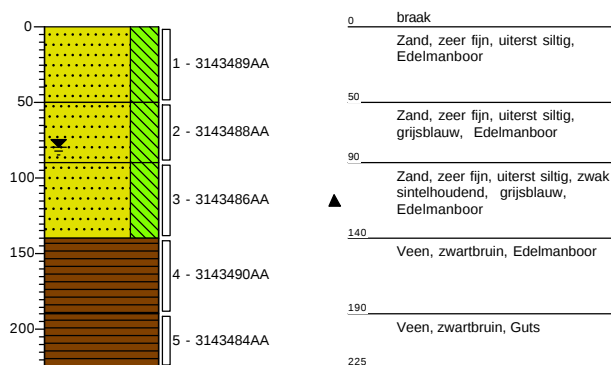
Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 03**

Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 04**

Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 80



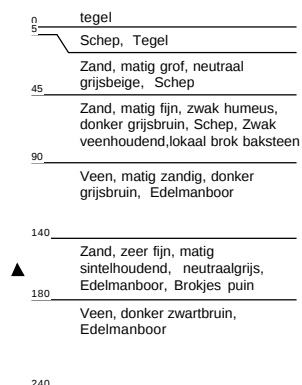
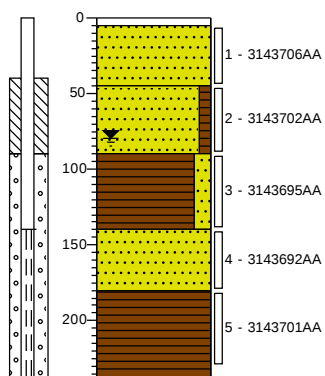
Projectnaam: Tulpstraat 18 te Wormerveer

Projectcode: 18167

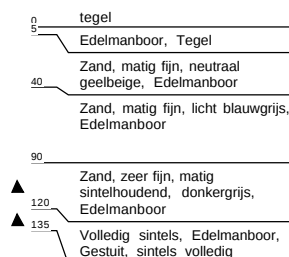
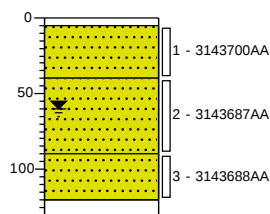


Boring: 05

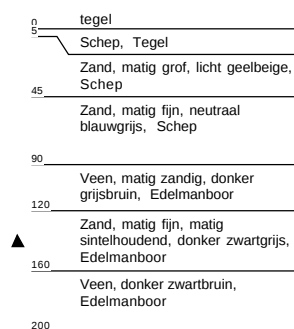
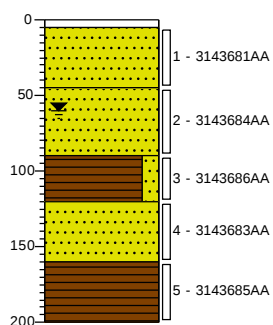
Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 80

**Boring: 06**

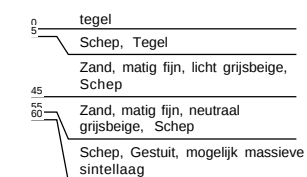
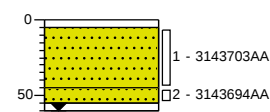
Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 60

**Boring: 07**

Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 60

**Boring: 08**

Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 60



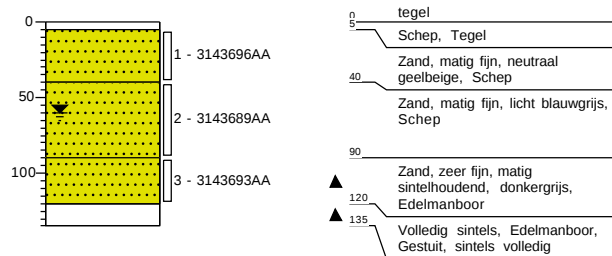
Projectnaam: Tulpstraat 18 te Wormerveer

Projectcode: 18167



Boring: 08a

Datum: 2-1-2019
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 60



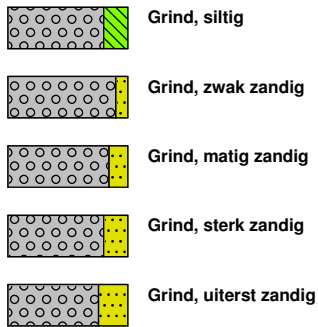
Projectnaam: Tulpstraat 18 te Wormerveer

Projectcode: 18167

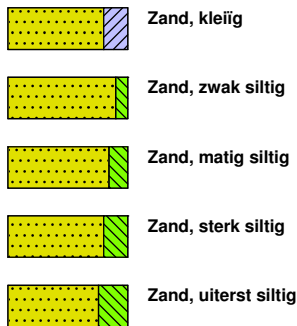


Legenda (conform NEN 5104)

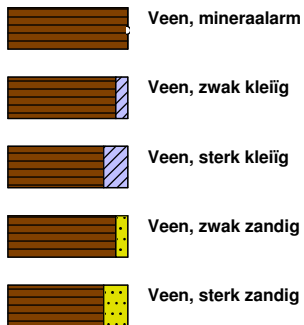
grind



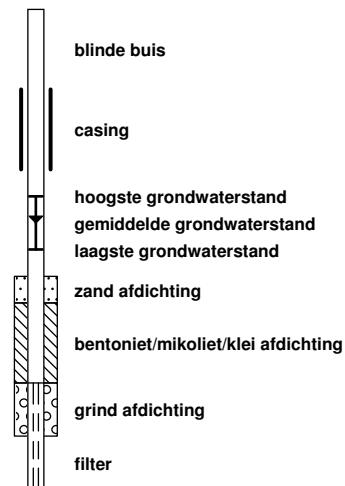
zand



veen



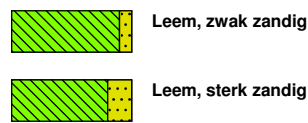
peilbuis



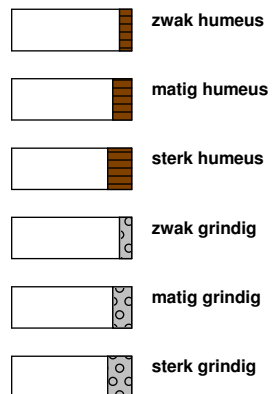
klei



leem



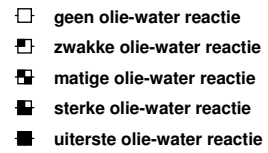
overige toevoegingen



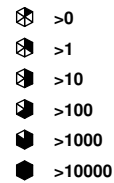
geur



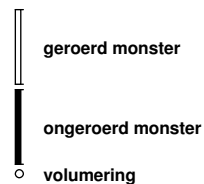
olie



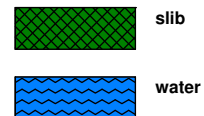
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3. TOETSINGSKADER



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

Spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.



Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Belangrijke data

— 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

— 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

— 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.



BIJLAGE 4. ANALYSE EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer						
Certificaten	845338						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 januari 2019 16:45			

Monsterreferentie	5855830						
Monsteromschrijving	MM01 05 (5-45) 07 (5-45) 08a (5-40) 06 (5-40) 04 (0-50) 03 (5-55) 02 (2-50) 01 (2-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.2	88.2	@			
<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	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	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>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	0.06	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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	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	0.51	1

Toetsoordeel monster 5855830:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5855831						
Monsteromschrijving		MM03 07 (45-90) 08a (40-90) 06 (40-90) 04 (50-90) 03 (55-100) 03 (100-150) 02 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
<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	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	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	< 98	-	190	2595	5000	
<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	0.06	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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5855831:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5855832						
Monsteromschrijving		MM04 02 (90-135) 01 (90-140) 01 (155-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.3	73.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	70	1.4 AW(WO)	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	42	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0073	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5855832:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5855833						
Monsteromschrijving		MM05 05 (140-180) 07 (120-160) 08a (90-120) 06 (90-120) 04 (90-140) 03 (190-225)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.9	71.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	74	110	2.2 AW(WO)	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	32	70	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	940	5.0 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fenantreen	mg/kg ds	2	2					
anthraceen	mg/kg ds	1	1					
fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.1 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0092	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5855833:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5855834							
Monsteromschrijving	MM06 05 (90-140) 05 (180-230) 07 (90-120) 07 (160-200) 04 (140-190) 04 (190-225) 01 (180-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	50.3	50.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.58	0.56	3.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	110	2.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	88	82	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	31	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.041					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.047					
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.21					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.14					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.00058					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00058					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.0053					
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0018					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.027	0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5855834:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer						
Certificaten	845339						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 januari 2019 09:00			

Monsterreferentie	5855835						
Monsteromschrijving	MM02 05 (45-90) 01 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	72	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	9.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0062	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5855835:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Ons kenmerk : Project 845338
Validatieref. : 845338_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OULR-NHUW-KZSK-OYUI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 845338
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5855830 = MM01 05 (5-45) 07 (5-45) 08a (5-40) 06 (5-40) 04 (0-50) 03 (5-55) 02 (2-50) 01 (2-50)
5855831 = MM03 07 (45-90) 08a (40-90) 06 (40-90) 04 (50-90) 03 (55-100) 03 (100-150) 02 (50-90)
5855832 = MM04 02 (90-135) 01 (90-140) 01 (155-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/01/2019	02/01/2019	02/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/01/2019	04/01/2019	04/01/2019
Startdatum :	04/01/2019	04/01/2019	04/01/2019
Monstercode :	5855830	5855831	5855832
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	%	88,2	77,1	73,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,5	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	75
-------------------------------------	----------	------	------	----

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	0,40
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,46
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,38	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	< 0,001	< 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: OULR-NHUW-KZSK-OYUI

Ref.: 845338_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 845338
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5855833 = MM05 05 (140-180) 07 (120-160) 08a (90-120) 06 (90-120) 04 (90-140) 03 (190-225)
5855834 = MM06 05 (90-140) 05 (180-230) 07 (90-120) 07 (160-200) 04 (140-190) 04 (190-225) 01 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/01/2019	02/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/01/2019	04/01/2019
Startdatum :	04/01/2019	04/01/2019
Monstercode :	5855833	5855834
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,9	50,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	17,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	24,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,58
S lood (Pb)	mg/kg ds	74	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	88

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	53
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	2,0	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	3,1	0,44
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,8	0,28
S chryseen	mg/kg ds	1,8	0,36
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	14	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,009
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,027

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: OULR-NHUW-KZSK-OYUI

Ref.: 845338_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 845338
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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	: MM06 05 (90-140) 05 (180-230) 07 (90-120) 07 (160-200) 04 (140-190) 04 (190-225) 01 (180-230)
Monstercode	: 5855834

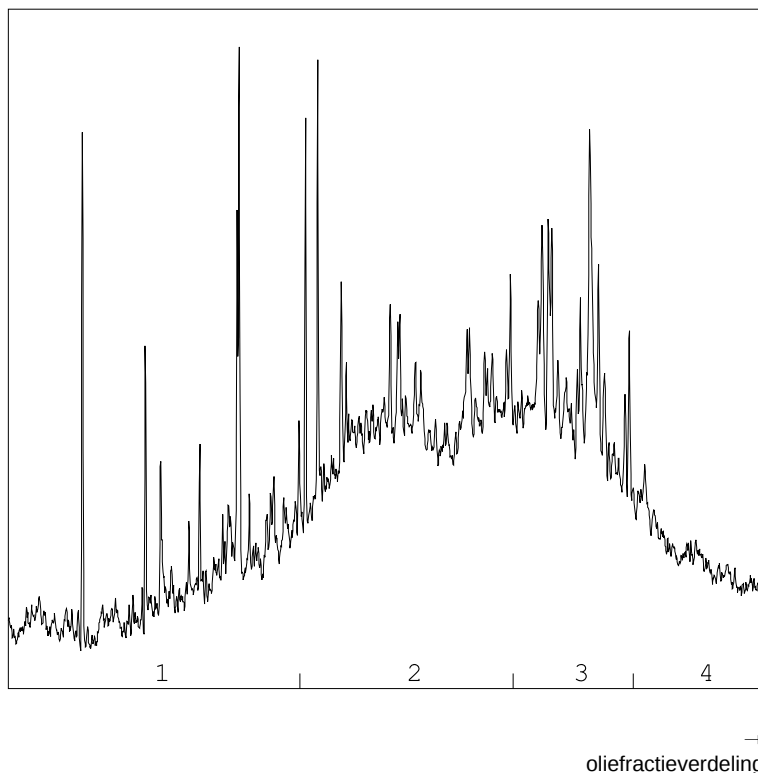
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855832
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Uw referentie : MM04 02 (90-135) 01 (90-140) 01 (155-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

Minerale olie

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

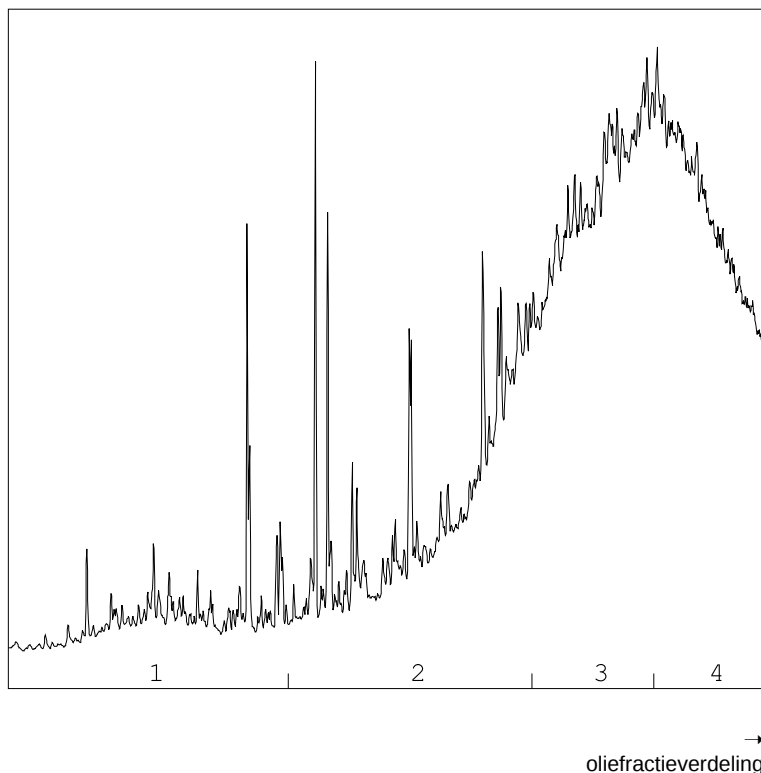
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855833
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Uw referentie : MM05 05 (140-180) 07 (120-160) 08a (90-120) 06 (90-120) 04 (90-140) 03 (190-225)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 500 mg/kg ds

Minerale olie

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

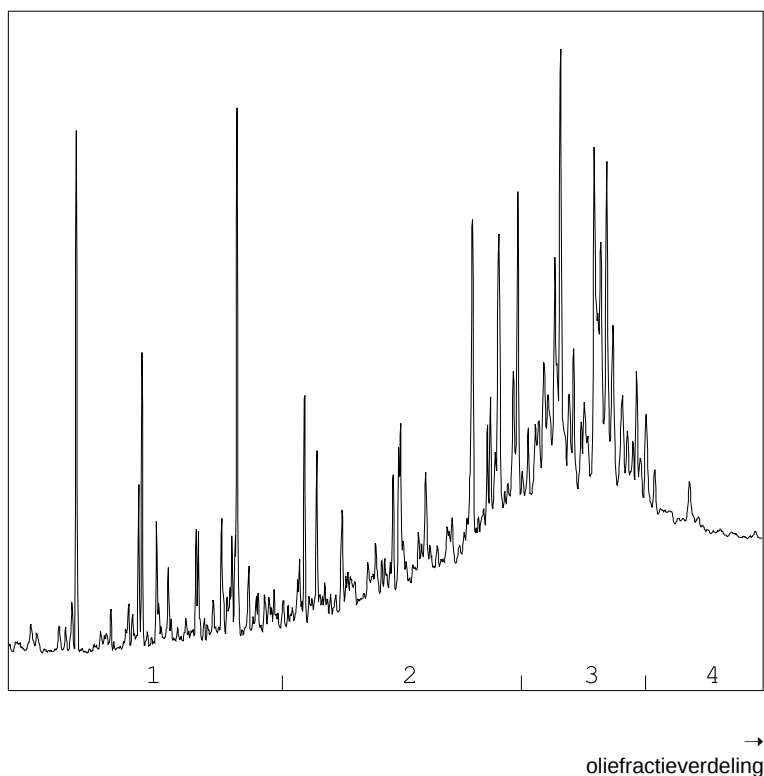
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855834
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Uw referentie : MM06 05 (90-140) 05 (180-230) 07 (90-120) 07 (160-200) 04 (140-190) 04 (190-225) 01 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 53 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 : 845338
 Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5855830	MM01 05 (5-45) 07 (5-45) 08a (5-40) 06 (5-40) 04 (0-50) 03 (5-55) 02 (2-50) 01 (2-50)	05 07 08a 06 04 03 02 01	0.05-0.45 0.05-0.45 0.05-0.4 0.05-0.4 0-0.5 0.05-0.55 0.02-0.5 0.02-0.5	3143706AA 3143681AA 3143696AA 3143700AA 3143489AA 3143493AA 3143492AA 3143511AA
5855831	MM03 07 (45-90) 08a (40-90) 06 (40-90) 04 (50-90) 03 (55-100) 03 (100-150) 02 (50-90)	07 08a 06 04 03 03 02	0.45-0.9 0.4-0.9 0.4-0.9 0.5-0.9 0.55-1 1-1.5 0.5-0.9	3143684AA 3143689AA 3143687AA 3143488AA 3143491AA 3143495AA 3143498AA
5855832	MM04 02 (90-135) 01 (90-140) 01 (155-180)	02 01 01	0.9-1.35 0.9-1.4 1.55-1.8	3143504AA 3143510AA 3143500AA
5855833	MM05 05 (140-180) 07 (120-160) 08a (90-120) 06 (90-120) 04 (90-140) 03 (190-225)	05 07 08a 06 04 03	1.4-1.8 1.2-1.6 0.9-1.2 0.9-1.2 0.9-1.4 1.9-2.25	3143692AA 3143683AA 3143693AA 3143688AA 3143486AA 3143494AA
5855834	MM06 05 (90-140) 05 (180-230) 07 (90-120) 07 (160-200) 04 (140-190) 04 (190-225) 01 (180-230)	05 05 07 07 04 04 01	0.9-1.4 1.8-2.3 0.9-1.2 1.6-2 1.4-1.9 1.9-2.25 1.8-2.3	3143695AA 3143701AA 3143686AA 3143685AA 3143490AA 3143484AA 3143502AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 845338
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Ons kenmerk : Project 845339
Validatieref. : 845339_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BUZI-NWQR-GNWF-HMJX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 845339
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties
5855835 = MM02 05 (45-90) 01 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 04/01/2019
Startdatum : 04/01/2019
Monstercode : 5855835
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % **69,7**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **7,9**
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **6,4**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **29**
S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
S kobalt (Co) mg/kg ds **< 3,0**
S koper (Cu) mg/kg ds **6,3**
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,08**
S lood (Pb) mg/kg ds **27**
S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
S nikkel (Ni) mg/kg ds **7**
S zink (Zn) mg/kg ds **58**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
S fenantreen mg/kg ds **0,14**
S anthraceen mg/kg ds **0,08**
S fluoranteen mg/kg ds **0,33**
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **0,16**
S chryseen mg/kg ds **0,24**
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,13**
S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,15**
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,12**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,13**
S som PAK (10) mg/kg ds **1,5**

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	: 845339
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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.

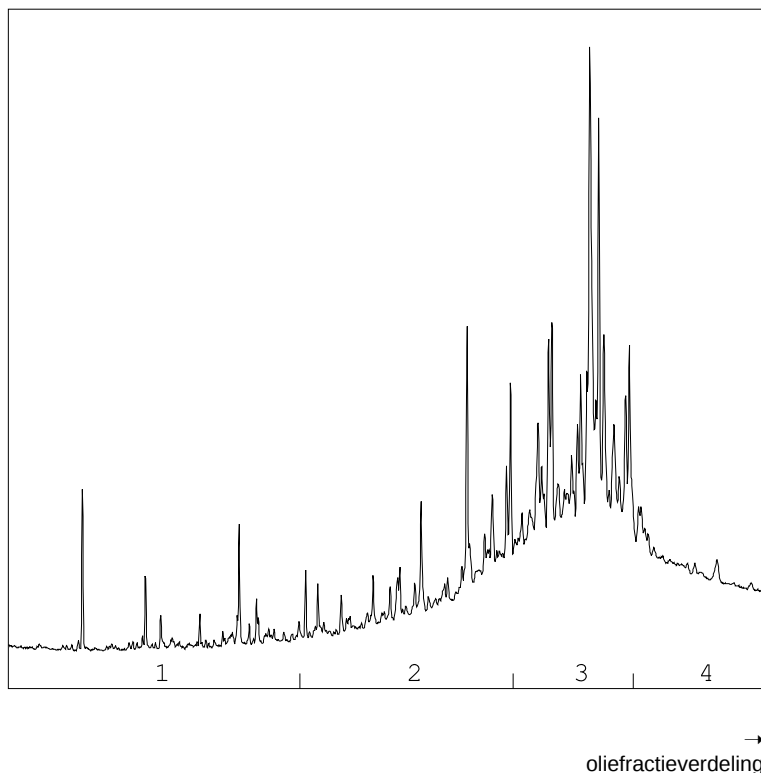
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855835
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Uw referentie : MM02 05 (45-90) 01 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 845339
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5855835 MM02 05 (45-90) 01 (50-90)	05	0.45-0.9	3143702AA
	01	0.5-0.9	3143497AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 845339
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; 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



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer		
Certificaten	846603		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 15 januari 2019 11:10

Monsterreferentie	5858223						
Monsteromschrijving	05-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260	5.2 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	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	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	0.3	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	1.7	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.3	6.5 S	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 5858223:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Ons kenmerk : Project 846603
Validatieref. : 846603_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YPDM-CWBX-QLIW-DTHQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 846603
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5858223 = 05-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 09/01/2019
Startdatum : 09/01/2019
Monstercode : 5858223
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260
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	11

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	0,3
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	1,7
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,0
S som xylenen	µg/l	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YPDM-CWBX-QLIW-DTHQ

Ref.: 846603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 846603
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 846603
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5858223	05-1-1	05	1.4-2.4	0246787MM
		05	1.4-2.4	0332009YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 846603
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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-, 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.

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



BIJLAGE 6. ANALYSECERTIFICAAT ASBEST

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Oortwijn
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Ons kenmerk : Project 853061
Validatieref. : 853061_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWPM-QLTW-VQLO-MSZE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853061
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 5873026
Uw referentie : MMAsb01 MMAsb1 (baksteen brokjes in o.g tpv 01 en 05) (50-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
Datum geanalyseerd : 31-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14570 g
Droge massa aangeleverde monster : 12545 g
Percentage droogrest : 86,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11845,5	95,7	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	139,9	1,1	132,5	94,71	0	0,0
1-2 mm	134,4	1,1	127,0	94,49	0	0,0
2-4 mm	85,2	0,7	85,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	101,1	0,8	101,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	66,5	0,5	66,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12372,6	100,0	525,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 853061
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853061
 Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5873026	MMAsb01 MMAsb1 (baksteen brokjes in o.g tpv 01 en 05) (50-90)	MMAsb1 (b	0.5-0.9	1505124MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853061
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN PUINBEPERKT (INCL. CASCADEPROEF)

Project	18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer		
Certificaten	853062		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 11 februari 2019 08:45	

Monsterreferentie	5873027						
Monsteromschrijving	M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.027	0.027	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.44	0.44	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.052	0.052	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.01	0.01	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.63	0.63	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	7	7	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	580	580	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 5873027:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer		
Certificaten	853062		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 11 februari 2019 08:46	

Monsterreferentie		5873027						
Monsteromschrijving		M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Droogrest					
droge stof	%	90.3	90.3	@	
<i>Minerale olie</i>					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 24	T<=SW	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>					
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
<i>Sommaties</i>					
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=SW	50
<i>Polychloorbifenylen</i>					
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
<i>Sommaties</i>					
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5

Toetsoordeel monster 5873027:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Oortwijn
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Ons kenmerk : Project 853062
Validatieref. : 853062_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGRC-NBSD-ENMQ-IBDS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853062
 Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5873027 = M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/01/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2019
 Startdatum : 29/01/2019
 Monstercode : 5873027
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	90,3
------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,027
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,44
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,052
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,010
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,63
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	7,0
sulfaat	mg/kg ds	580

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,17
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,19
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853062
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5873027 = M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2019
Startdatum : 29/01/2019
Monstercode : 5873027
Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853062
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5873027 = M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2019
Startdatum : 29/01/2019
Monstercode : 5873027
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 853062
Project omschrijving	: 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853062
Project omschrijving : 18167-Tulpstraat 18 te Wormerveer
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5873027	M7 Puinbeperkt sintellagen 01 tm 08a (120-135)	Puinbeperk	1.2-1.35	3143501AA
