

**Verkennd bodemonderzoek
Zevenhuizen 44-47 te Franeker**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
versie
status

Rho Adviseurs B.V.
5 december 2017
de heer C.K.F. Broekhuizen
de heer R. Vedder
51132717
1
definitief

**Protocol
2001
2002**



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens	2
2.4	Conclusie vooronderzoek	3
3	Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen	5
3.5	Monsterneming en analyses	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie grond(water)	7
4.2	Toetswijze en terminologie asbest	7
4.3	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	8
4.4	Getoetste analyseresultaten asbest	10
5	Samenvatting en conclusie	11

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Zevenhuizen 44-47 te Franeker.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor de desbetreffende locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Een deel van de veldwerkzaamheden is uitbesteed aan Jansma BV. MUG Ingenieursbureau en Jansma BV zijn gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staan geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). De certificering van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende keurmerk zijn niet van toepassing op het asbestonderzoek.

MUG Ingenieursbureau en Jansma BV verklaren hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau en Jansma BV hebben het bodemonderzoek als onafhankelijke organisaties uitgevoerd.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op NEN 5725. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving, alsmede informatie over de financieel-juridische situatie.

In afwijking op NEN 5725:2009 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in onderhavig onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Bodemloket	-
Nazca-I	-
www.topotijdreis.nl	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Opdrachtgever	De heer S. Latuputty
Het kadaster	-
Hinderwet/milieuarchief	Mevrouw M. Altenburg
Bodemarchief gemeente Franekeradeel	Mevrouw M. Altenburg

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel Zevenhuizen 44-47 te Franeker, waar gebouwd gaat worden. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Franeker, sectie C met nummer 2434. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2210 m². Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

In verband met de mogelijke toekomstige splitsing van het perceel is de onderzoekslocatie gesplitst in een westelijk deel (circa 900 m²) en een oostelijk deel (circa 1200 m²). Beide delen zijn separaat onderzocht.

2.3 Historische gegevens

De onderzoekslocatie in gelegen aan de oostzijde van Franeker, ten noorden van het Van Harinxmakanaal. Uit historische kaarten (topotijdreis) blijkt dat vanaf 1850 op de locatie bebouwing aanwezig is geweest. Bij gemeente Franekeradeel zijn geen bedrijfsmatige activiteiten bekend die een bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. Daarnaast zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit historische kaarten (topotijdreis) blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat er dempingen aanwezig zijn binnen de onderzoekslocatie.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van bovenstaande gegevens wordt geconcludeerd dat op de locatie geen (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden hebben waardoor de bodem op de locatie significant verontreinigd kan zijn geraakt. Echter, doordat de locatie al vanaf 1850 bebouwd is geweest, kan een bodemverontreiniging als gevolg van het historisch gebruik en belasting niet geheel worden uitgesloten.

De locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat op de onderzoeklocatie asbesthoudende materialen aanwezig zijn.

3 Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE), volgens 5740:2009/A1:2016. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventuele verontreinigingen die veroorzaakt zouden kunnen zijn door het historisch gebruik van de locatie, te ondervangen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden zijn in verschillende fasen uitgevoerd door voor protocol 2001 gekwalificeerde veldmedewerkers van MUG Ingenieursbureau of Jansma BV. In onderstaande tabel is weergegeven wanneer de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Tabel 3.1 Verrichte werkzaamheden

Boringen/peilbuizen	Datum	Uitgevoerd door	Bedrijf
<i>Oostelijk terreindeel</i>			
01 t/m 07	3 april 2017	O. Roelfzema	MUG Ingenieursbureau b.v.
08 t/m 14	28 september 2017	A. Westerhoek	Jansma BV
<i>Westelijk terreindeel</i>			
15 t/m 23	14 november 2017	A. Westerhoek	Jansma BV

In verband met het aantreffen van puin in de bodem zijn van de puinhoudende bodemlagen mengmonsters samengesteld en aanvullend geanalyseerd op asbest.

Naar aanleiding van eerste analyseresultaten waarbij in mengmonsters matige en sterke verhogingen aan zink en lood zijn aangetoond, zijn de betreffende deelmonsters van de mengmonsters separaat geanalyseerd op zink en/of lood. Na deze separate analyses is een sterke verhoging met zink aangetoond. Ten behoeve van de afperking van deze sterke verhoging met zink zijn ter plaatse van boring 01 aanvullende boringen verricht en zijn aanvullende analyses verricht.

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Omschrijving	Boringen/ gaten (gecombineerd uitgevoerd)	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Oostelijk terreindeel (ca. 1200 m ²)	5 tot 0,5 m-mv	1 tot 2,5 m-mv	3 x NEN-pakket grond	1 x NEN-pakket grondwater
	6 tot 1,0 m-mv		2 x asbest in grond	
	2 tot 2,0 m-mv		3 x zink/lood in grond	
			8 x zink in grond	
Westelijk terreindeel (ca. 900 m ²)	7 tot 0,5 m-mv	1 tot 2,5 m-mv	3 x NEN-pakket grond	1 x NEN-pakket grondwater
	1 tot 2,0 m-mv		1 x asbest in grond	
NEN-pakket grond : org. stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie NEN-pakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen				

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00-2,00	Matig zandig klei
2,00-2,50	Zeer fijn zand

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie is zwak tot sterk puin- en/of baksteenhoudend. Plaatselijk (boring 01) is een zwakke bijmenging met kolen en glas aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen

Op 11 april 2017 en 21 november 2017 is het grondwater bemonsterd door voor protocol 2002 gekwalificeerde veldmedewerkers van MUG Ingenieursbureau, de heer O. Roelfzema (11 april 2017) en J. Dikkema (21 november 2017). De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	11 april 2017	1,50 - 2,50	0,90	6,6	1090	0,5
15	21 november 2017	1,50 - 2,50	1,12	6,9	1150	38,5

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde in het grondwater (mate van troebelheid) ter plaatse van peilbuis 15 verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters ten behoeve van analyse op asbest zijn in het veld samengesteld.

De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie grond(water)

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Toetswijze en terminologie asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg Totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan Totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

4.3 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De volgende tabellen geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
<u>Oostelijk terreindeel</u>					
mm	12 (0,00 - 0,40) 13 (0,00 - 0,45) 14 (0,00 - 0,30)	Matig baksteenhoudend Matig baksteenhoudend Matig baksteenhoudend	Minerale olie C10 - C40 (0,05) Koper [Cu] (0,09) Zink [Zn] (0,67) Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,64) PAK 10 VROM (0,2)	-	Industrie
MMbg01	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend Matig puinhoudend Matig puinhoudend Sterk puinhoudend	Minerale olie C10 - C40 (-) Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (1) Cadmium [Cd] (0,04) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,19) PAK 10 VROM (0,12)	-	Niet toepasbaar (>I)
MMog01	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00)		-	-	Altijd toepasbaar
<u>Uitsplitsing mm op zink en lood</u>					
12-1	12 (0,00 - 0,40)	Matig baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,01) Lood [Pb] (0,1)	-	*
13-1	13 (0,00 - 0,45)	Matig baksteenhoudend	Zink [Zn] (-) Lood [Pb] (0,24)	-	*
14-1	14 (0,00 - 0,30)	Matig baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,08) Lood [Pb] (0,29)	-	*
<u>Uitsplitsing MMbg01 op zink</u>					
01-1	01 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend	-	Zink [Zn] (1,18)	*
04-1	04 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend	Zink [Zn] (0,02)	-	*
05-1	05 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend	-	-	*
06-1	06 (0,00 - 0,50)	Sterk puinhoudend	Zink [Zn] (0,15)	-	*
<u>Aanvullende analyses i.v.m. horizontale afperking boring 01</u>					
08-1	08 (0,00 - 0,45)	Sporen puin	Zink [Zn] (0,2)	-	*
09-1	09 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen	Zink [Zn] (0,94)	-	*
10-1	10 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen	Zink [Zn] (0,41)	-	*
11-1	11 (0,00 - 0,45)	Resten baksteen, resten houtskool	Zink [Zn] (0,59)	-	*
<u>Westelijk terreindeel</u>					
BG1	16 (0,00 - 0,35) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen Resten baksteen Resten baksteen	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,07)	-	Industrie

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
			PAK 10 VROM (0,4)		
BG2	19 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen	Kwik [Hg] (-)	-	Wonen
	20 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen	Lood [Pb] (-)		
	21 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen	PAK 10 VROM (-)		
BG3	15 (0,00 - 0,30)	Resten baksteen	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
	22 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen			
	23 (0,00 - 0,50)	Resten baksteen			
> AW:		overschrijding achtergrondwaarde			
> I:		overschrijding interventiewaarde			
Index :		$(GSSD - AW)/(I - AW)$			
(Index > 0,0):		overschrijding achtergrondwaarde			
(Index > 0,5):		overschrijding voormalige tussenwaarde			
(Index > 1,0):		overschrijding interventiewaarde			
*		op basis van beperkte parameters geen betrouwbaar oordeel mogelijk			

Oostelijk terreindeel

Uit tabel 4.1 blijkt dat in het onderzochte grondmengmonster mm lichte verhogingen aan minerale olie, koper, zink, kwik, lood en PAK zijn gemeten. De gehalten zink en lood zijn matig verhoogd (overschrijding voormalige tussenwaarde). Om meer inzicht te krijgen in de aard en oorzaak van de gemeten matige verhogingen met zink en lood is het grondmengmonster uitgesplitst en zijn de drie deelmonsters separaat onderzocht op de aanwezigheid van zink en lood.

In het onderzochte grondmengmonster MMbg01 zijn lichte verhogingen aan minerale olie, koper, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten. Daarnaast is een sterke verhoging aan zink gemeten. Om meer inzicht te krijgen in de aard en oorzaak van de gemeten sterke verhoging met zink, is het grondmengmonster uitgesplitst en zijn de vier deelmonsters separaat onderzocht op de aanwezigheid van zink.

In het ondergrondmengmonster og1 zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

Uit bestudering van de oliechromatogrammen blijkt dat de verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een brandstof (benzine/diesel).

Resultaten uitsplitsingen mengmonsters mm en MMbg01

Uit de resultaten van de uitsplitsingen blijkt dat in het grondmonster van boring 01 (0,00-0,50 m-mv) het gehalte met zink sterk verhoogd is aangetoond. In de overige grondmonsters zijn maximaal lichte verhogingen met zink en/of lood aangetoond.

Om meer inzicht te krijgen in de omvang van de sterke verhoging ter plaatse van boring 01 zijn rondom deze boring, in een raster van circa 5 m, vier aanvullende boringen (08 t/m 11) verricht en is de bovengrond van deze boringen geanalyseerd op zink. Uit de analyseresultaten blijkt dat rondom boring 01 maximaal lichte verhogingen aan zink zijn aangetoond in de bovengrond. Hierbij moet worden opgemerkt dat het gehalte aan zink ter plaatse van boring 09 (0,00-0,50 m-mv) de interventiewaarde benadert.

Westelijk terreindeel

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond maximaal lichte verhogingen met minerale olie, kwik, lood, PAK en PCB's zijn aangetoond. Uit bestudering van het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een brandstof (benzine/diesel).

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S	> I
01-1-1	1,50-2,50	Barium [Ba] (0,16)	-
15-1-1	1,50-2,50	Barium [Ba] (0,05)	-
> S: <i>overschrijding streefwaarde</i>			
> I: <i>overschrijding interventiewaarde</i>			

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium zijn gemeten.

4.4 Getoetste analyseresultaten asbest

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Tijdens de monstervoorbehandeling (harken en zeven) zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in de volgende tabel. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Monstercode	Gaten	Traject (m-mv)	Analyse grond (< 20 mm)	Totale concentratie aan asbest
Oostelijk terreindeel				
MMbovengrond	01 t/m 07	0,0-0,5	-	-
MM1	12 t/m 14	0,0-0,4	-	-
Westelijk terreindeel				
MM2	15 t/m 20	0,0-0,5	-	-

Uit de resultaten van de asbestanalyses blijkt dat in het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond geen asbest is aangetoond.

5 Samenvatting en conclusie

Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Zevenhuizen 44-47 te Franeker.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor de desbetreffende locatie.

Onderzoeksresultaten

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie geen (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden hebben waardoor de bodem op de locatie significant verontreinigd kan zijn geraakt. Echter, doordat de locatie al vanaf 1850 bebouwd is geweest, kan een bodemverontreiniging als gevolg van het historische gebruik en belasting niet geheel worden uitgesloten.

De locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat op de onderzoeklocatie asbesthoudende materialen aanwezig zijn

Veldwerk

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00-2,00	Matig zandig klei
2,00-2,50	Zeer fijn zand

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de onderzoeklocatie is zwak tot sterk puin- of baksteenhoudend. Plaatselijk (boring 01) is een zwakke bijmenging met kolen en glas aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Oostelijk terreindeel

Uit de resultaten blijkt dat de bodem (na uitsplitsingen) licht verontreinigd is met minerale olie, koper, zink, kwik, lood en PAK. Ter plaatse van boring 01 (0,00-0,50 m-mv) is de bodem sterk verontreinigd met zink. De ondergrond blijkt niet verontreinigd.

Uit bestudering van de oliechromatogrammen blijkt dat de verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een brandstof (benzine/diesel).

Westelijk terreindeel

Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond maximaal lichte verontreinigd is met minerale olie, kwik, lood, PAK en PCB's. Uit bestudering van het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een brandstof (benzine/diesel).

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

Analyseresultaten asbest

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond is geen asbest aangetoond.

Conclusie

De gestelde hypothese dat op de locatie een bodemverontreiniging als gevolg van het historisch gebruik en belasting niet geheel kan worden uitgesloten, is bevestigd.

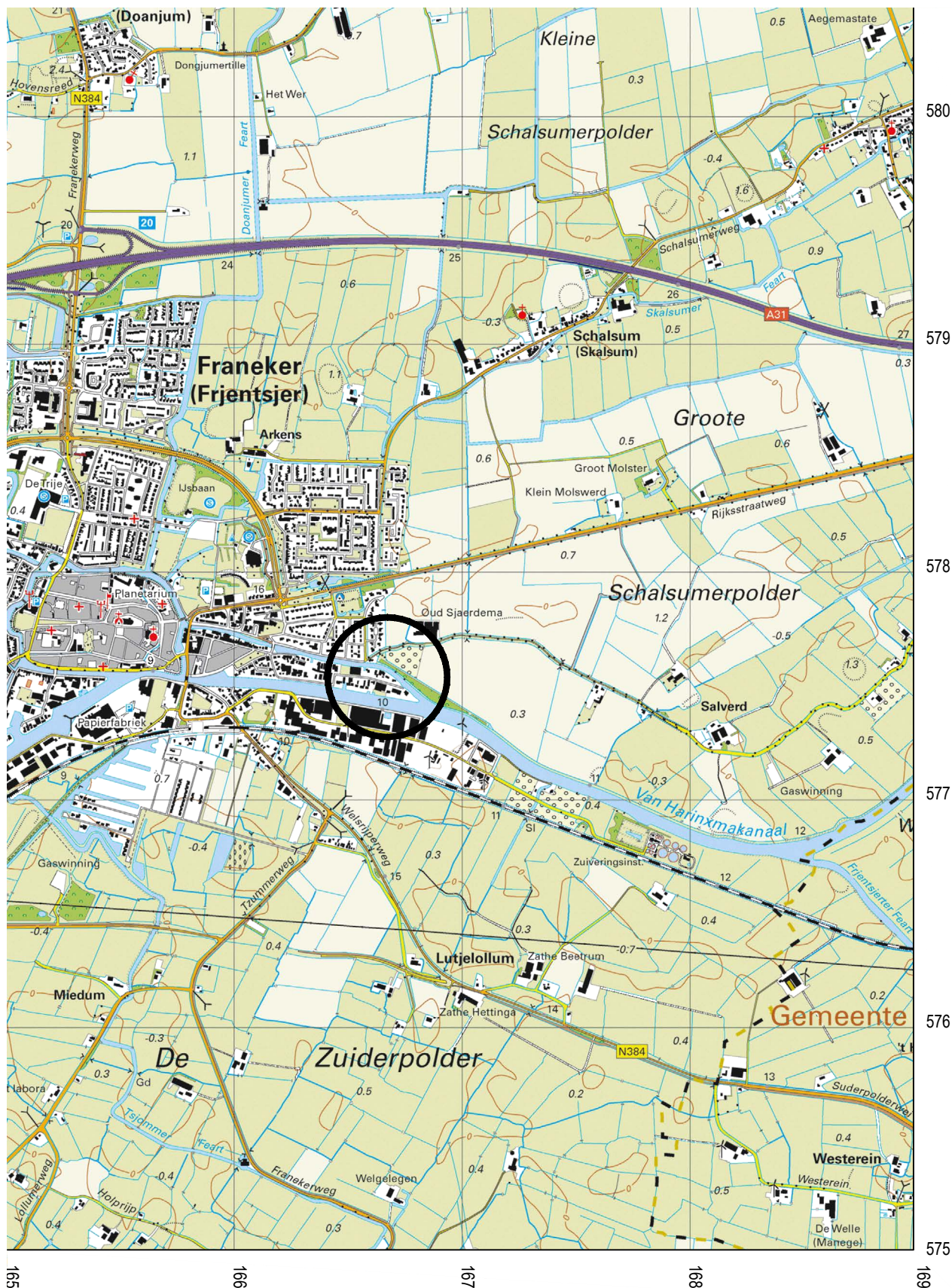
Ter plaatse van boring 01 (0,5 m-mv) is in de bovengrond een sterke verhoging met zink gemeten. De sterke verhoging ter plaatse van boring 01 betreft een lokale spot. Uitgaande van een maximale verontreinigde oppervlakte van 40 m² en een laagdikte van 0,5 m is maximaal 20 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Hiermee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake als er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. Van een saneringsnoodzaak is op dit moment geen sprake. De locatie is formeel gezien niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Voorafgaand aan de bouw van de woning dient de sterke verontreiniging met zink te worden verwijderd. De sterk verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Aanbevolen wordt om de werkzaamheden te laten uitvoeren door een aannemer die ervaring heeft met het uitvoeren van bodemsaneringen (BRL 7000 gecertificeerd) en te laten begeleiden door een gecertificeerd adviesbureau voor bodemsaneringen (BRL 6000 gecertificeerd).

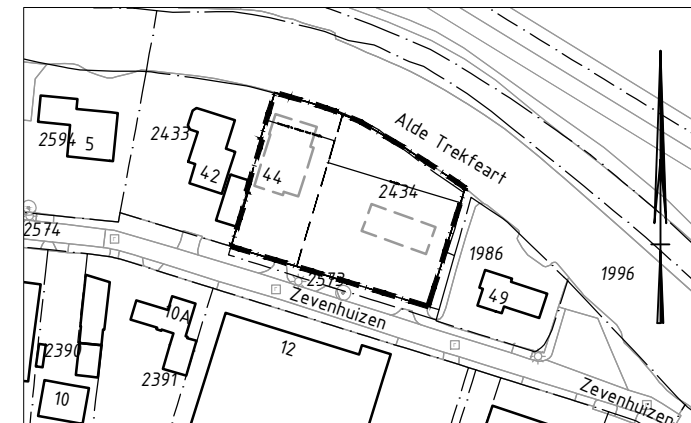
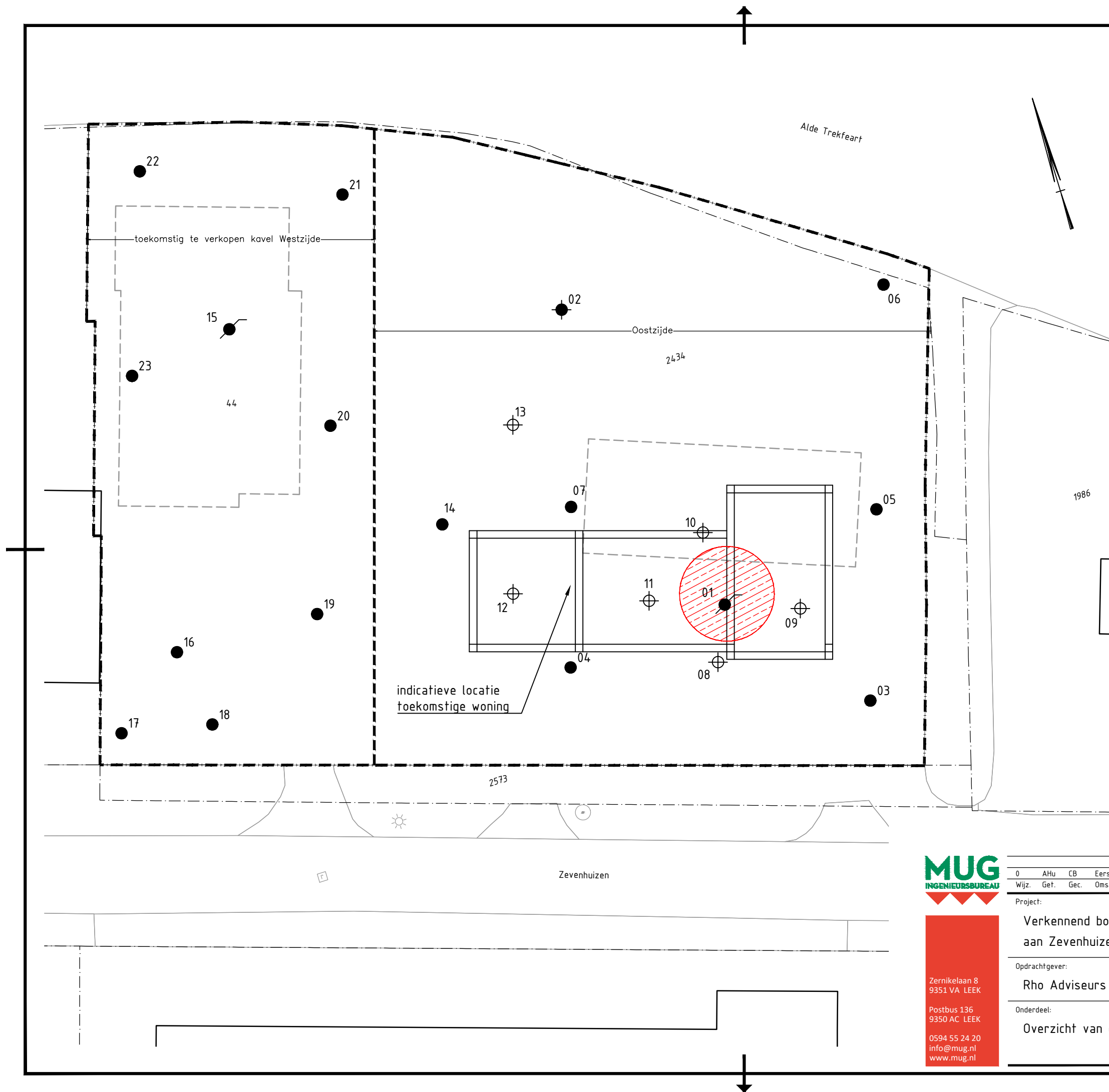
Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van de grond elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast) via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook tijdelijke opslag van de grond in een depot dient hier gemeld te worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit onderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond-, slib- en materiaalstromen. Bij graaf- en grondverzetwerkzaamheden dient men rekening te houden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Ook kan bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen een partijkering conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



**Bijlage 2 Overzicht van de
onderzoekslocatie**



Situatie
schaal: 1:2000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 44 voormalige huisnummer
- - - kadastrale grens
- 2434 kadastrale nummer
- 07 boring tot 0,5 m-mv
- 02 boring tot 2,0 m-mv
- 01 peilbuis 1 filter
- ⊕ NR boring tot 1,0 m-mv
- ▨ Zink verontreiniging > i
- - - onderzoeksgrens



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	AHu	CB	Eerste uitgave	29-11-2017
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 51132717
Verkennd bodemonderzoek				Bijlage: 2
aan Zevenhuizen 44-46 te Franeker				Schaal: 1:250
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Rho Adviseurs Bv				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				

**PRAKTISCHE
DENKERS**

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	FRANEKER C 2434	16-3-2017
	Zevenhuizen 44 8801 AW FRANEKER	11:39:53
Uw referentie:	51132717	
Toestandsdatum:	15-3-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	FRANEKER C 2434	
Grootte:	22 a 10 ca	
Coördinaten:	166664-577544	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN	
Locatie:	Zevenhuizen 44	
	8801 AW FRANEKER	
	Zevenhuizen 47	
	8801 AW FRANEKER	
Koopsom:	€ 300.000	Jaar: 2010
Ontstaan op:	13-8-1991	
Ontstaan uit:	FRANEKER C 1985	
	FRANEKER C 1931 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

De heer Paulus Andries de Bruin

Voorstraat 43

8801 LA FRANEKER

Geboren op: 08-07-1954

Geboren te: LEEUWARDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 58783/136 d.d. 2-9-2010

Eerst genoemde object in
brondocument: FRANEKER C 2434

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Karin Helge Frederiks

Voorstraat 43

8801 LA FRANEKER

Geboren op: 28-10-1954

Geboren te: DHAHRAN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 58783/136 d.d. 2-9-2010

Betreft:	FRANEKER C 2434	16-3-2017
	Zevenhuizen 44 8801 AW FRANEKER	11:39:53
Uw referentie:	51132717	
Toestandsdatum:	15-3-2017	

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**Mevrouw Karin Helge Frederiks

Voorstraat 43

8801 LA FRANEKER

Geboren op: 28-10-1954

Geboren te: DHAHRAN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 58783/136 d.d. 2-9-2010Eerst genoemde object in
brondocument: FRANEKER C 2434**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Paulus Andries de Bruin

Voorstraat 43

8801 LA FRANEKER

Geboren op: 08-07-1954

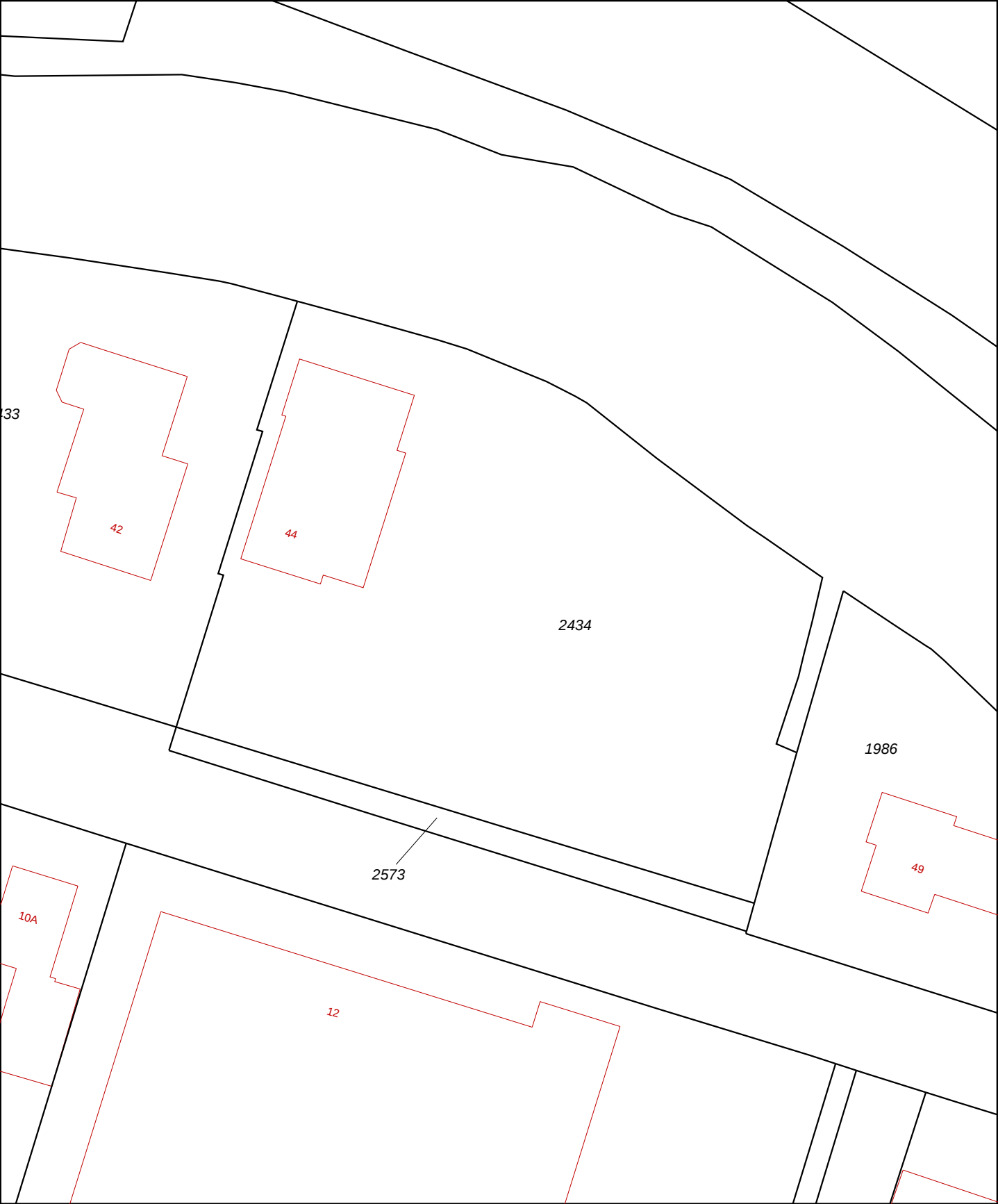
Geboren te: LEEUWARDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 58783/136 d.d. 2-9-2010

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

FRANEKER

Sectie

C

Perceel

2434

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

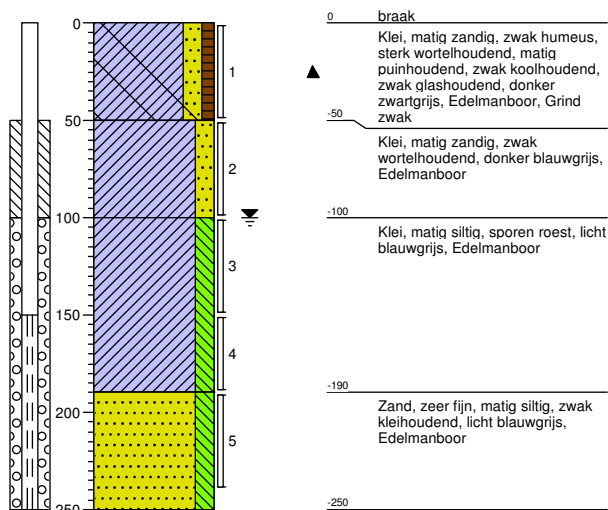
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 4 Boorbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

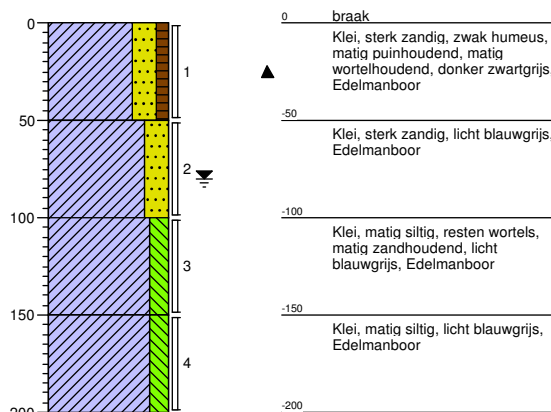
Boring: 01

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



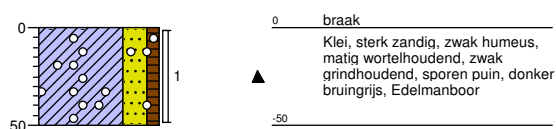
Boring: 02

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



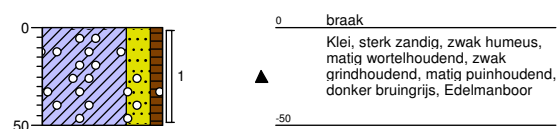
Boring: 03

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: 04

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema

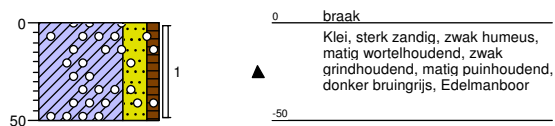


Projectnaam: Zevenhuizen 44 te Franeker
Projectcode: 51132717
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Bijlage: Boorprofielen

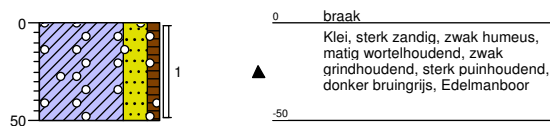
Boring: 05

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



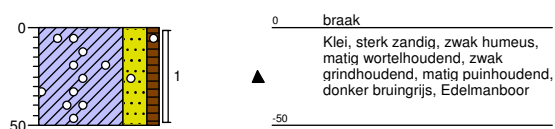
Boring: 06

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



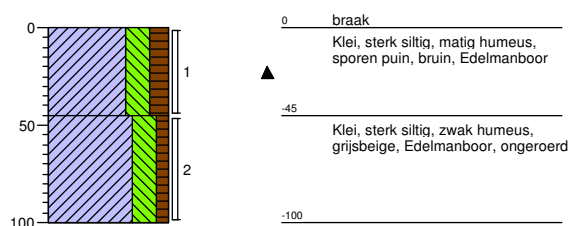
Boring: 07

Datum: 03-04-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: 08

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A. Westerhoek

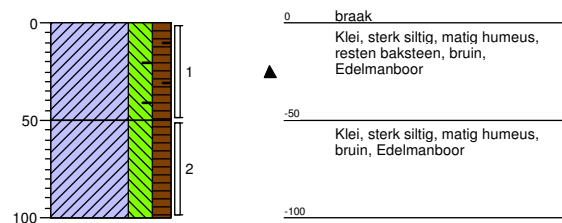


Projectnaam: Zevenhuizen 44 te Franeker
Projectcode: 51132717
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Bijlage: Boorprofielen

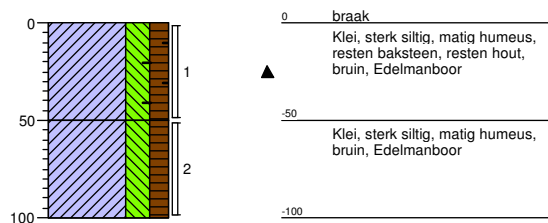
Boring: 09

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek



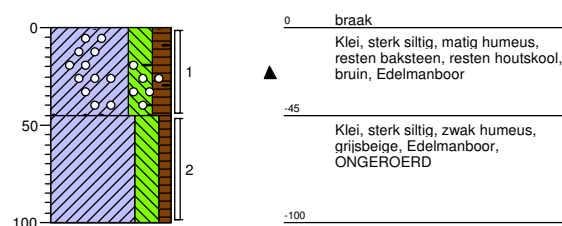
Boring: 10

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek



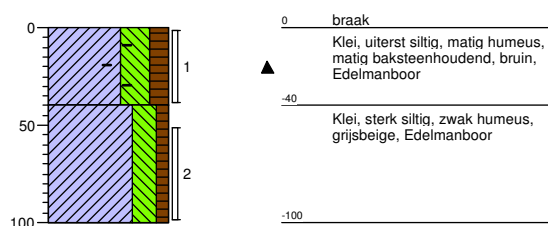
Boring: 11

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 12

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek

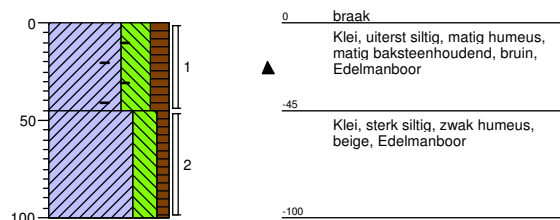


Projectnaam: Zevenhuizen 44 te Franeker
Projectcode: 51132717
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Bijlage: Boorprofielen

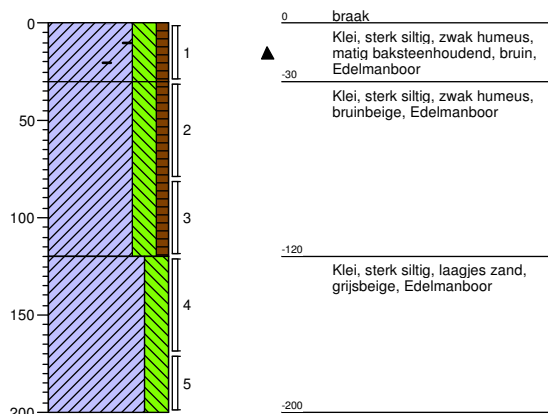
Boring: 13

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek



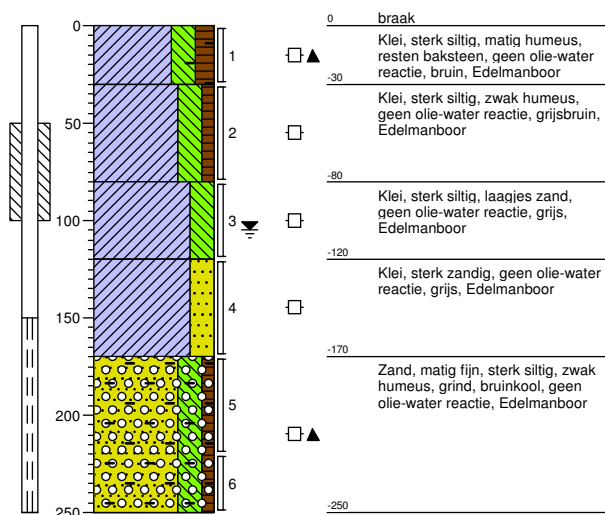
Boring: 14

Datum: 28-09-2017
Boormeester: A.Westerhoek



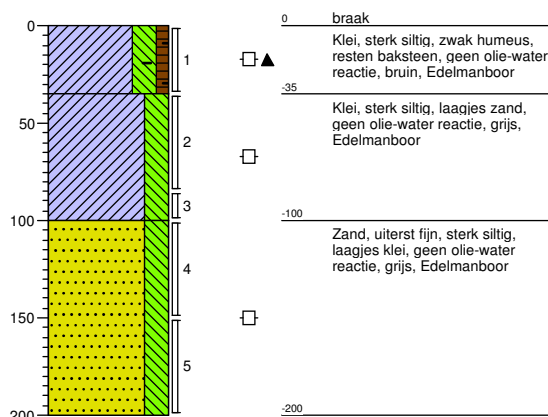
Boring: 15

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 16

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek

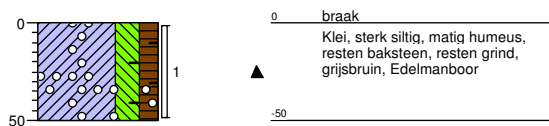


Projectnaam: Zevenhuizen 44 te Franeker
Projectcode: 51132717
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Bijlage: Boorprofielen

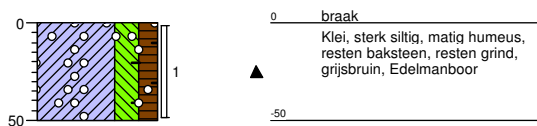
Boring: 17

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



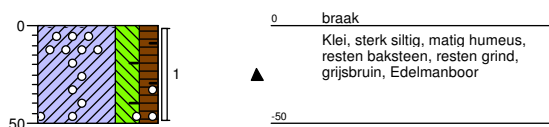
Boring: 18

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



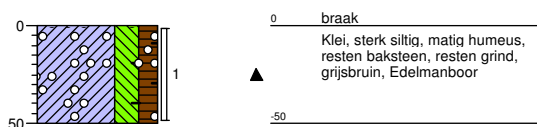
Boring: 19

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 20

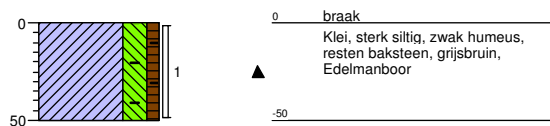
Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

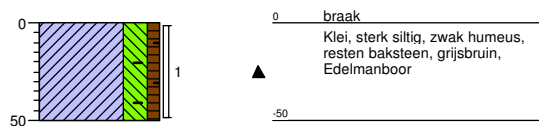
Boring: 21

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



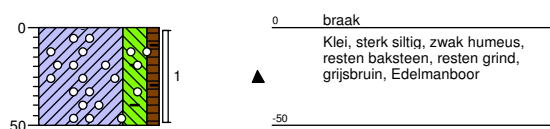
Boring: 22

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 23

Datum: 14-11-2017
Boormeester: A.Westerhoek



Projectnaam: Zevenhuizen 44 te Franeker
Projectcode: 51132717
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 665202
Validatieref. : 665202_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSVK-EPJK-CWBI-JKBR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665202
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5413846 = 01 (0-50)

5413847 = 04 (0-50)

5413848 = 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2017	03/04/2017	03/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Startdatum :	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Monstercode :	5413846	5413847	5413848
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,5	71,4	84,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	540	100	68
-------------	----------	-----	-----	----

 ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665202
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5413849 = 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2017
 Startdatum : 02/05/2017
 Monstercode : 5413849
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g < 1
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 72,3

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds 150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665202
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 01 (0-50)
Monstercode : 5413846

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 04 (0-50)
Monstercode : 5413847

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 05 (0-50)
Monstercode : 5413848

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 06 (0-50)
Monstercode : 5413849

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665202
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5413846	01 (0-50)	01	0-0.5	2376607AA
5413847	04 (0-50)	04	0-0.5	2376454AA
5413848	05 (0-50)	05	0-0.5	2376596AA
5413849	06 (0-50)	06	0-0.5	2376444AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665202
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 669046
Validatieref. : 669046_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LDLA-JLAT-IXQI-MCEV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669046
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeke
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5424336 = 01 (0-50)

5424337 = 04 (0-50)

5424338 = 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2017	03/04/2017	03/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2017	16/05/2017	16/05/2017
Startdatum :	16/05/2017	16/05/2017	16/05/2017
Monstercode :	5424336	5424337	5424338
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,8	70,0	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	9,0	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	7,4	6,4

 ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669046
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeke
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5424339 = 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2017
 Startdatum : 16/05/2017
 Monstercode : 5424339
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 669046
Project omschrijving	: 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669046
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 01 (0-50)
Monstercode : 5424336

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 04 (0-50)
Monstercode : 5424337

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 05 (0-50)
Monstercode : 5424338

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 06 (0-50)
Monstercode : 5424339

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669046
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5424336	01 (0-50)	01	0-0.5	2376607AA
5424337	04 (0-50)	04	0-0.5	2376454AA
5424338	05 (0-50)	05	0-0.5	2376596AA
5424339	06 (0-50)	06	0-0.5	2376444AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669046
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

Samplemate : 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 705748
Validatieref. : 705748_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FDPE-AZDT-JOOT-BLSS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705748
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5513284 = 08 (0-45)

5513285 = 09 (0-50)

5513286 = 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	02/10/2017	02/10/2017	02/10/2017
Startdatum :	02/10/2017	02/10/2017	02/10/2017
Monstercode :	5513284	5513285	5513286
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	%	82,3	69,2	77,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	5,3	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,5	8,5	8,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	170	410	220
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705748
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeke
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5513287 = 11 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2017
 Startdatum : 02/10/2017
 Monstercode : 5513287
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	260
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 705748
Project omschrijving	: 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705748
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5513284	08 (0-45)	08	0-0.45	2507303AA
5513285	09 (0-50)	09	0-0.5	2444398AA
5513286	10 (0-50)	10	0-0.5	2507288AA
5513287	11 (0-45)	11	0-0.45	2507295AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705748
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 705749
Validatieref. : 705749_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOMX-BUOV-WROI-EMMA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705749
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5513288
 Uw referentie : MM1 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6720 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5463 g
 Percentage droogrest : 81,3 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 (mg)
<0,5 mm	4738,0	89,1	5,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,2	1,2	22,1	33,38	0	0,0
1-2 mm	57,7	1,1	28,5	49,39	0	0,0
2-4 mm	76,2	1,4	76,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	135,2	2,5	135,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,0	4,4	234,0	100,00	0	0,0
>20 mm	9,7	0,2	9,7	100,00	0	0,0
Totaal	5317,0	100,0	510,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UOMX-BUOV-WROI-EMMA

Ref.: 705749_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705749
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

Uw referentie : MM1 (0-40)
Monstercode : 5513288

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705749
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5513288	MM1 (0-40)	MM1	0-0.4	E15790160

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705749
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 705750
Validatieref. : 705750_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MVAU-BXWF-QTTN-AHUB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705750
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5513289 = 12 (0-40) 13 (0-45) 14 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2017
 Startdatum : 02/10/2017
 Monstercode : 5513289
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	33
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,64
S lood (Pb)	mg/kg ds	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	310

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	0,69
S anthraceen	mg/kg ds	0,42
S fluoranteen	mg/kg ds	2,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,1
S chryseen	mg/kg ds	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,84
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MVAU-BXWF-QTTN-AHUB

Ref.: 705750_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705750
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

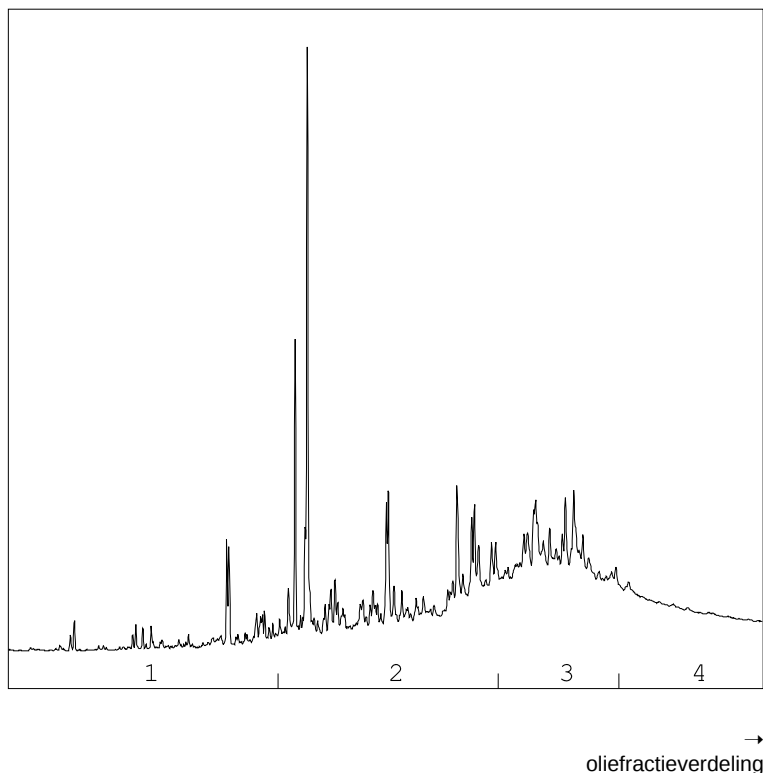
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5513289
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 12 (0-40) 13 (0-45) 14 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 120 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705750
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5513289	12 (0-40) 13 (0-45) 14 (0-30)	12	0-0.4	2507289AA
		13	0-0.45	2507308AA
		14	0-0.3	2506670AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 705750
Project omschrijving	: 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 711860
Validatieref. : 711860_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJIT-KQIR-FJFP-INYK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711860
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5529079 = 12 (0-40)

5529080 = 13 (0-45)

5529081 = 14 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	25/10/2017	25/10/2017	25/10/2017
Startdatum :	25/10/2017	25/10/2017	25/10/2017
Monstercode :	5529079	5529080	5529081
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	%	80,7	79,0	77,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	3,3	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,9	8,5	14,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	77	120	150
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	81	130

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711860
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711860
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 12 (0-40)
Monstercode : 5529079

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13 (0-45)
Monstercode : 5529080

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 14 (0-30)
Monstercode : 5529081

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711860
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5529079	12 (0-40)	12	0-0.4	2507289AA
5529080	13 (0-45)	13	0-0.45	2507308AA
5529081	14 (0-30)	14	0-0.3	2506670AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711860
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

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
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 717527
Validatieref. : 717527_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFSM-WJDF-CZQW-YADF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717527
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5543743 = 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-50)

5543744 = 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

5543745 = 15 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Startdatum	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Monstercode	5543743	5543744	5543745
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,9	78,7	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,7	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,6	18,0	14,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	27	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	4,2	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	15	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,14	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	64	43	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	47	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	0,20	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	4,2	0,34	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,8	0,15	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	2,1	0,20	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	0,15	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	17	1,5	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 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	0,006

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: GFSM-WJDF-CZQW-YADF

Ref.: 717527_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717527
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

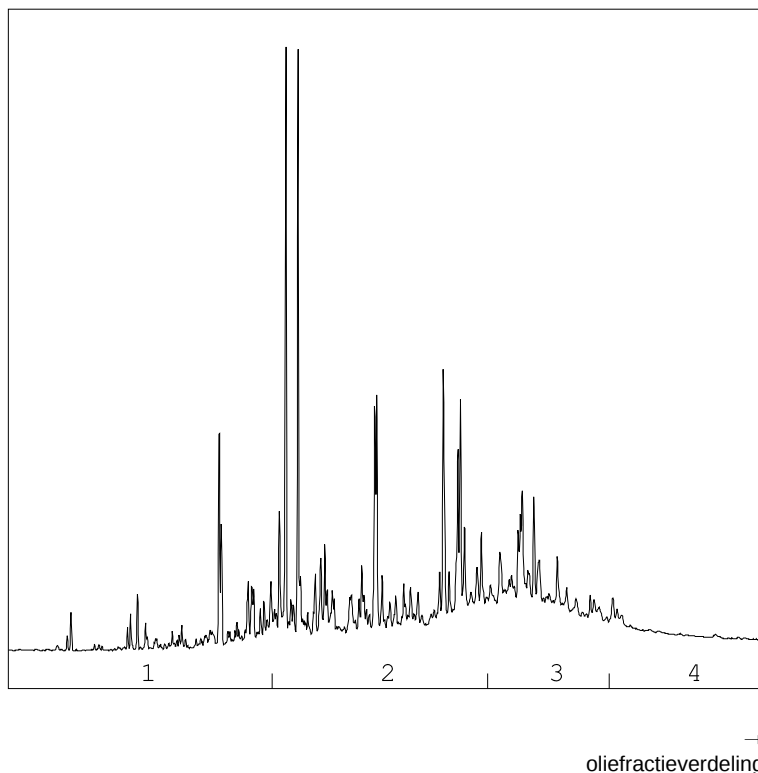
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5543743
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

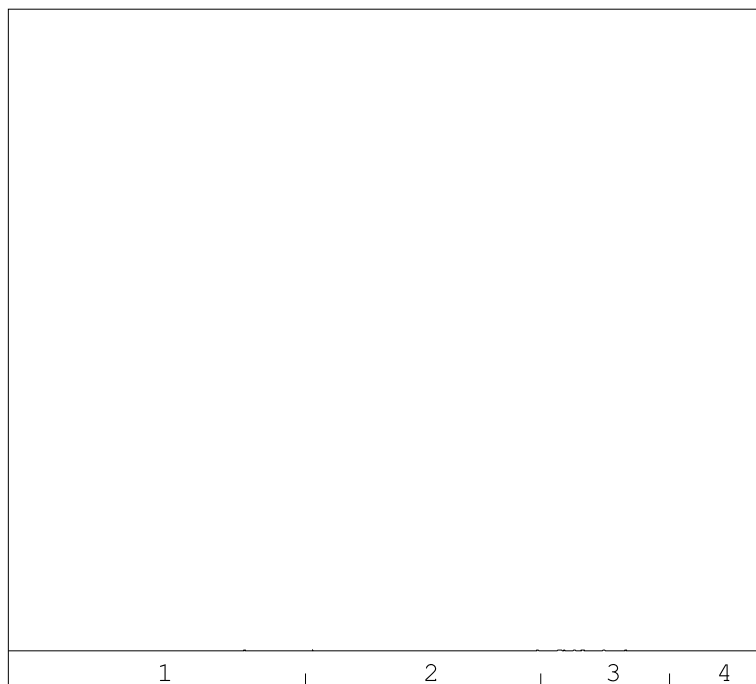
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5543744
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

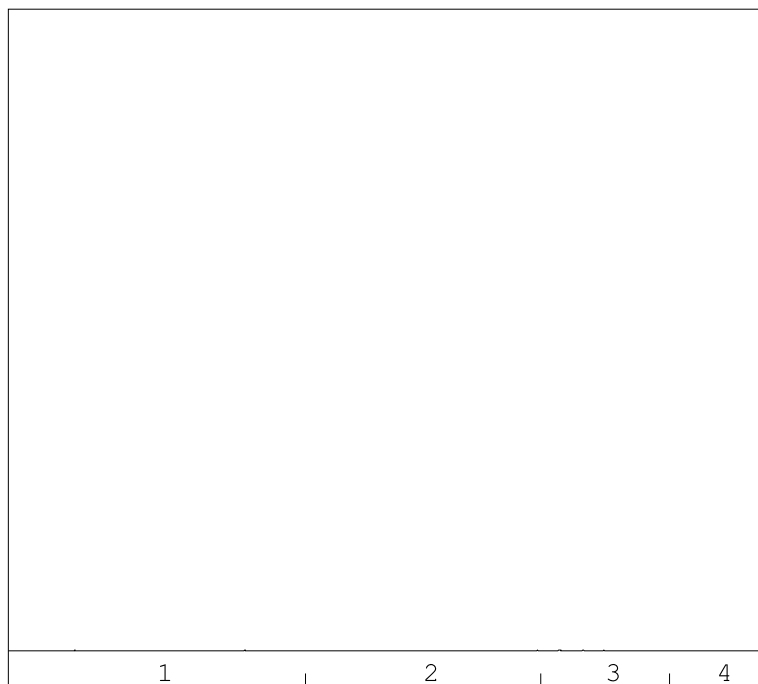
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5543745
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 15 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717527
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5543743	16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-50)	16	0-0.35	2579352AA
		17	0-0.5	2579335AA
		18	0-0.5	2579332AA
5543744	19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	19	0-0.5	2579331AA
		20	0-0.5	2579342AA
		21	0-0.5	2579340AA
5543745	15 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50)	15	0-0.3	2579347AA
		22	0-0.5	2579338AA
		23	0-0.5	2579323AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 717527
Project omschrijving	: 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 717528
Validatieref. : 717528_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QAQS-ZNPF-QORM-IEED
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717528
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5543746
 Uw referentie : MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7162 g
 Percentage droogrest : 72,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6097,7	87,3	6,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	73,3	1,0	11,3	15,42	0	0,0
1-2 mm	74,3	1,1	17,7	23,82	0	0,0
2-4 mm	85,7	1,2	85,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	154,7	2,2	154,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	357,2	5,1	357,2	100,00	0	0,0
>20 mm	138,8	2,0	138,8	100,00	0	0,0
Totaal	6981,7	100,0	771,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	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	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	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: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717528
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

Uw referentie : MM2 (0-50)
Monstercode : 5543746

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717528
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5543746	MM2 (0-50)	MM2	0-0.5	0039327MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717528
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 719285
Validatieref. : 719285_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CLPG-QJIK-OHJS-ESBM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719285
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5548514 = 15 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2017
 Startdatum : 21/11/2017
 Monstercode : 5548514
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	79
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	3,7
S nikkel (Ni)	µg/l	8,9
S zink (Zn)	µg/l	23

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CLPG-QJIK-OHJS-ESBM

Ref.: 719285_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	719285
Project omschrijving	:	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

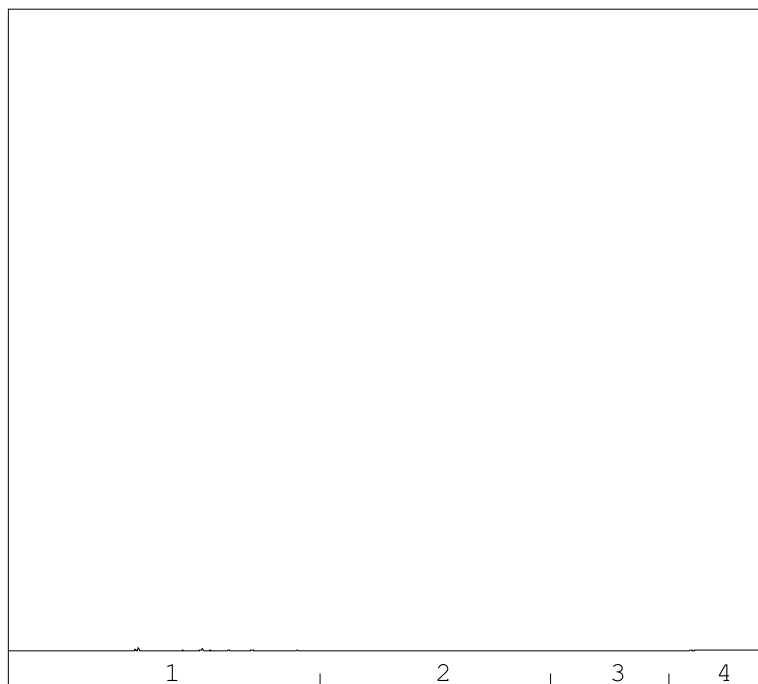
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5548514
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 15 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719285
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5548514	15 (150-250)	15	1.5-2.5	0299947YA
		15	1.5-2.5	0184738MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719285
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Dopstra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 658692
Validatieref. : 658692_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SOZI-ADQG-BCFW-VWVX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658692
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1477481
 Uw referentie : MM bovengrond

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 7830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6170 g
 Percentage droogrest : 78,8 m/m %
 Type zeving : 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 (mg)
<0,5 mm	5127,9	86,2	4,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,1	1,4	57,1	67,90	0	0,0
1-2 mm	75,5	1,3	50,3	66,62	0	0,0
2-4 mm	102,0	1,7	102,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	180,5	3,0	180,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	234,4	3,9	234,4	100,00	0	0,0
>16 mm	145,0	2,4	145,0	100,00	0	0,0
Totaal	5949,4	100,0	773,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,2	0,0	0,0	0,2	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 658692
Project omschrijving	: 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: MM bovengrond
Monstercode	: 1477481

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658692
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1477481	MM bovengrond	MM bovengr	0-0.5	0258481DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658692
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Dopstra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 657921
Validatieref. : 657921_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NNYE-YVFB-SGBR-BBNI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 657921
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1475470 = 01,04,05,06
 1475471 = 01,02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2017	03/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	03/04/2017	03/04/2017
Startdatum :	03/04/2017	03/04/2017
Monstercode :	1475470	1475471
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,7	79,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	12,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,53	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	470	70

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,87	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,64	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,70	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,50	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,1	0,48

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NNYE-YVFB-SGBR-BBNl

Ref.: 657921_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 657921
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

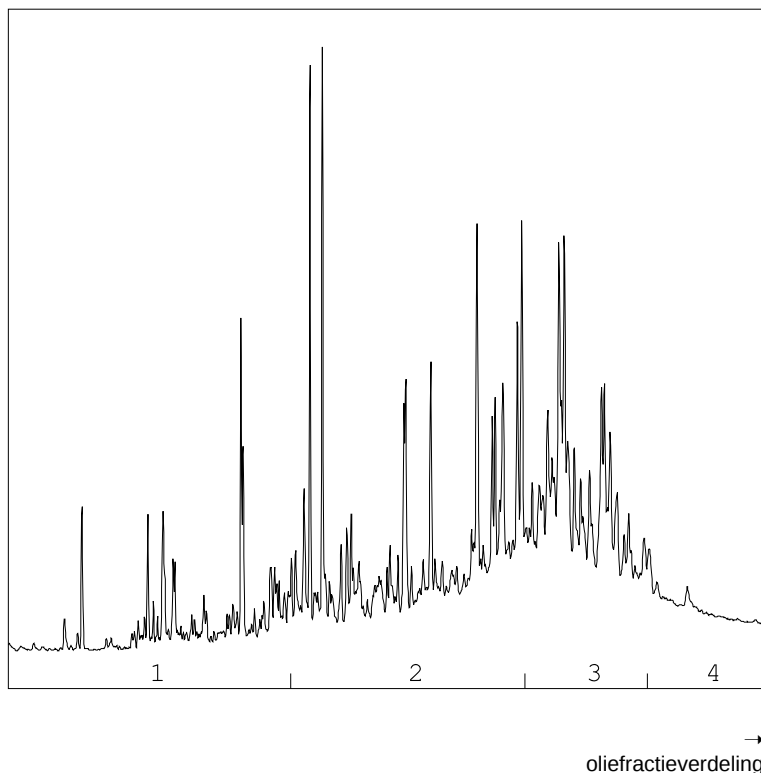
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1475470
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 01,04,05,06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 81 mg/kg ds

Minerale olie

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

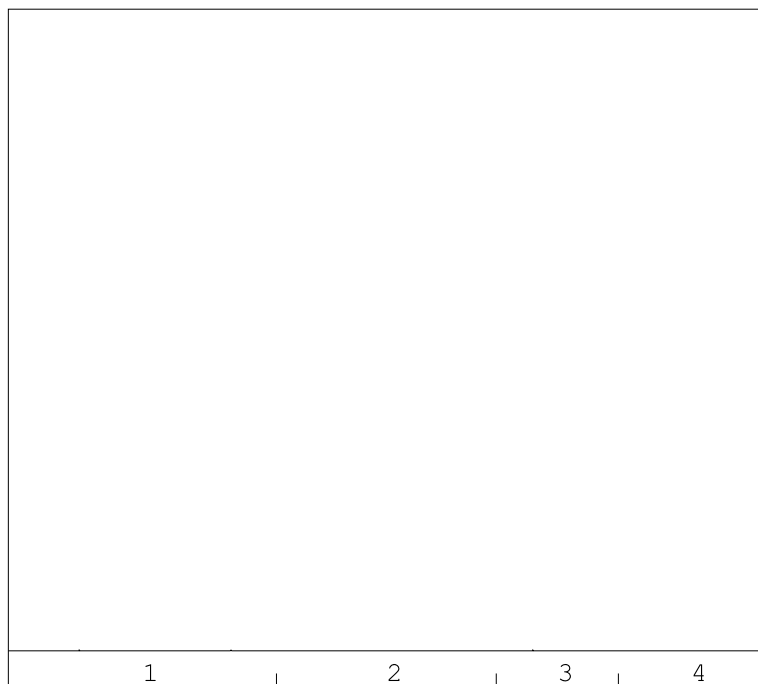
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1475471
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 01,02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NNYE-YVFB-SGBR-BBNI

Ref.: 657921_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 657921
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1475470	01,04,05,06	01	0-0.5	2376607AA
		04	0-0.5	2376454AA
		05	0-0.5	2376596AA
		06	0-0.5	2376444AA
1475471	01,02	01	0.5-1	2376600AA
		02	0.5-1	2376691AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 657921
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.

Samplemate	: 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)	: 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Dopstra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Ons kenmerk : Project 660270
Validatieref. : 660270_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KMYU-WKUP-BYGQ-NHJR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660270
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5400474 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2017
 Startdatum : 11/04/2017
 Monstercode : 5400474
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	3,3
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	5,2
S zink (Zn)	µg/l	49

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KMYU-WKUP-BYGQ-NHJR

Ref.: 660270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660270
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

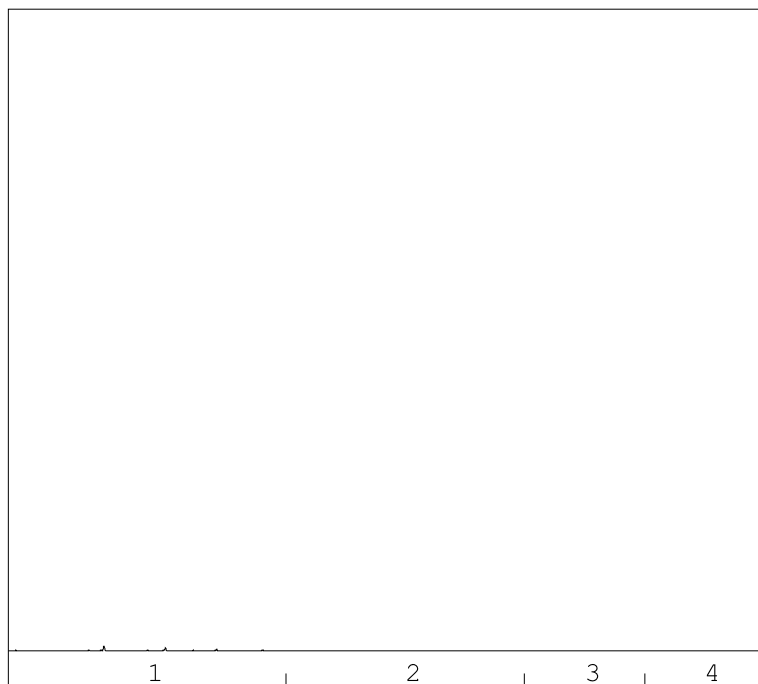
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5400474
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Uw referentie : 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660270
 Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5400474	01	01	1.5-2.5	0285008YA
		01	1.5-2.5	0197110MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660270
Project omschrijving : 51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker		
Certificaten	657921		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 26 april 2017 15:33

Monsterreferentie	1475470						
Monsteromschrijving	01,04,05,06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Droogrest

droge stof	%	78.7	78.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.1	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.53	0.65	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	720	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	190	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	0.87	0.87
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64
chryseen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.1	6.1	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 1475470:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		1475471						
Monsteromschrijving		01,02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1475471:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker		
Certificaten	717527		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 21 november 2017 13:15

Monsterreferentie	5543743						
Monsteromschrijving	16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25

Droogrest

droge stof	%	74.9	74.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	86	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	31	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	64	85	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	500	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2
fluoranteen	mg/kg ds	4.2	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0038
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5543743:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5543744							
Monsteromschrijving	19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.7	78.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	35	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	5.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	52	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	61	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5543744:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5543745						
Monsteromschrijving		15 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 22	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	57	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5543745:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	657921						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 april 2017 15:34			

Monsterreferentie	1475470						
Monsteromschrijving	01,04,05,06						

Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-----------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25				

Droogrest

droge stof	%	78.7	78.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	42	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.53	0.65	4.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	2.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	720	1.7 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	190	1.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fenantreen	mg/kg ds	0.87	0.87				
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64				
chryseen	mg/kg ds	0.7	0.7				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.1	6.1	4.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		1475471						
Monsteromschrijving		01,02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	110	-	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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	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	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	665202						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 24 mei 2017 11:28		

Monsterreferentie	5413846						
Monsteromschrijving	01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25				

Droogrest

droge stof	%	79.5	79.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	540	910	1.3 I	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	5413847							
Monsteromschrijving	04 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.4	71.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	100	160	1.2 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		5413848						
Monsteromschrijving		05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	84.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	68	120	-	140	430	720	

Monsterreferentie	5413849							
Monsteromschrijving	06 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	150	270	2.0 AW	140	430	720	

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

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	705748						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 6 oktober 2017 13:43		

Monsterreferentie	5513284						
Monsteromschrijving	08 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25				

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	170	250	1.8 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	5513285							
Monsteromschrijving	09 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.2	69.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	410	690	1.6 T	140	430	720	

Monsterreferentie	5513286							
Monsteromschrijving	10 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	220	380	2.7 AW	140	430	720	

Monsterreferentie	5513287							
Monsteromschrijving	11 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
-----------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
-------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	76.6	76.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	260	480	1.1 T	140	430	720	
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

x AW	x maal Achtergrondwaarde
------	--------------------------

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

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	705750						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 oktober 2017 13:12			

Monsterreferentie	5513289						
Monsteromschrijving	12 (0-40) 13 (0-45) 14 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				

Droogrest

droge stof	%	78.3	78.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	54	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.64	0.82	5.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	260	360	1.2 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	310	530	1.2 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	430	2.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69				
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42				
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	0.86				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.3	9.3	6.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	711860						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 31 oktober 2017 13:27		

Monsterreferentie	5529079						
Monsteromschrijving	12 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25				

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	77	99	2.0 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	100	150	1.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie		5529080						
Monsteromschrijving		13 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	3.3 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	140	1.0 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		5529081						
Monsteromschrijving		14 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	150	190	3.8 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	190	1.4 AW	140	430	720	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker						
Certificaten	717527						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 november 2017 13:18			

Monsterreferentie	5543743						
Monsteromschrijving	16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25				

Droogrest

droge stof	%	74.9	74.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	86	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	64	85	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	500	2.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6				
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2				
fluoranteen	mg/kg ds	4.2	4.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8				
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	12 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0038				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				

Sommaties

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

Monsterreferentie	5543744							
Monsteromschrijving	19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.7	78.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	35	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	52	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	61	-	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	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	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	

Monsterreferentie		5543745						
Monsteromschrijving		15 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 22	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	57	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	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	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	1.4 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker		
Certificaten	660270		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 26 april 2017 15:35

Monsterreferentie	5400474						
Monsteromschrijving	01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2.8 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	3.3	-	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	5.2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	49	-	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

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 (bromiform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5400474: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Project	51132717-Zevenhuizen 44 te Franeker		
Certificaten	719285		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 28 november 2017 12:00

Monsterreferentie	5548514		
Monsteromschrijving	15 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	-------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	79	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.7	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	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 (bromofom)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5548514:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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