



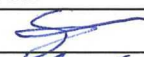
**Gemeente
Haarlem**

Verkennd bodemonderzoek

**Minckelersweg 2 te Haarlem,
vml gashouder**

31 januari 2019
S. van 't Veer
PCM/TMA

Projectnummer : 29910106
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, afdeling Vastgoed
Locatiecode : AA 03920 1436

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	S. van 't Veer		31-01-2019
Gezien	M. Warns		31-01-2019

Gemeente Haarlem,
afdeling Project en Contractmanagement, team TMA
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 14-023

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Vooronderzoek	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Historische gegevens	6
2.3	Algemene bodemopbouw	6
2.4	Bodemkwaliteitskaart	6
2.5	Resultaten voorgaand onderzoek	7
2.6	Asbest	9
3.	Motivatie en onderzoeksopzet	10
3.1	Motivatie	10
3.2	Onderzoeksopzet	10
4.	Veldonderzoek	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Grondwatergegevens	12
5.	Chemisch-Analytisch onderzoek	13
6.	Resultaten	15
6.1	Toetsingskader	15
6.2	Onderzoeksresultaten grond	15
6.3	Onderzoeksresultaten grondwater	16
7.	Hergebruiksmogelijkheden	17
7.1	Hergebruiksmogelijkheden grond	17

Besluit bodemkwaliteit	17
8. Asbest	19
8.1 Vooronderzoek	19
8.2 Uitgevoerd veldwerk	19
8.3 Conclusie asbest	19
9. Verontreinigingssituatie	20
10. Risico's	20
11. Conclusies en aanbevelingen	21

Bijlagen

	aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2 Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3 Boorstaten	7
Bijlage 4 Veldwerkformulier asbest	4
Bijlage 5 Analysecertificaten en toetsing	41
Bijlage 6 Toetsingstabel grond en grondwater	5

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlem, afdeling Vastgoed, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een kavel aan de Minckelersweg 2 te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van het perceel.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend onderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van deze gegevens is bepaald of de kavel geschikt is voor het gebruik 'industrie' en of er op milieuhygiënische gronden bezwaar is tegen de verkoop van de kavel en aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw.

Met behulp van de gegevens kan een veiligheidkundige de veiligheidsklassen voor het werk bepalen en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de Waarderpolder en is onderdeel van het voormalige gasfabrieksterrein. Momenteel is het terrein braakliggend. De bestemming van het terrein is industrieel gebruik.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem II, sectie N, nummer 2240 (gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van ongeveer 9.660 m².

2.2 Historische gegevens

Op het noordelijk deel van de kavel heeft gashouder IV gestaan. De gebruikperiode van deze gashouder is niet bekend, maar is van voor de Tweede Wereldoorlog tot ergens in de jaren '60 van de twintigste eeuw. De betonnen fundering is verwijderd in 2001 daarbij zijn de houten funderingspalen 3 m-mv afgeknepen. De houten funderingspalen zijn dus nog aanwezig. Ter plaatse van deze voormalige gashouder waren geen ernstige verontreinigingen bekend. Ten tijde van de sloop van de betonnen fundering is onder de funderingsplaat een kleine hoeveel sterk verontreinigde grond aangetroffen in zogenaamde lekbakken. Deze verontreinigde grond is afgevoerd.

Het zuidelijk deel van de kavel was een deel van de voormalige stort Boer Dirk. Ter plaatse van het terrein Boer Dirk zijn diverse materialen gestort. Nadat in 2003 een deelsanering is uitgevoerd ten behoeve van TPG-post is in 2006 een functionele sanering uitgevoerd, waarmee het terrein van de voormalig stort geschikt is voor industrieel gebruik.

2.3 Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt de onderzoekslocatie in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens.

In bodemkwaliteitszone 3, waarbinnen dit perceel ligt, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met zink, matige verontreinigingen met koper, lood en PAK en lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt nikkel en minerale olie.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, PAK. In de ondergrond komen plaatselijk matige verontreinigingen voor met koper, lood, zink en PAK. Cadmium, kobalt, nikkel, PCB en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

In tabel 1 zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 3 weergegeven.

Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 3, P95 en gemiddelde waarden

Stof	Gemiddelde bovengrond (achtergrondgehalte) mg/kd ds		Gemiddelde ondergrond (achtergrondgehalte) mg/kd ds		P95 bovengrond mg/kd ds		P95 ondergrond mg/kd ds	
Barium	193,4	*	144,8	*	586,6	*	436,6	*
Cadmium	0,51	-	0,35	-	1,37	Aw	0,74	Aw
Kobalt	9,50	-	10,20	-	18,1	Aw	23,6	Aw
Koper	44,90	Aw	40,40	Aw	160,7	t	136,4	t
Kwik	0,25	Aw	0,32	Aw	0,78	Aw	1,10	Aw
Lood	135,60	Aw	115,40	Aw	475,6	t	451,0	t
Molybdeen	0,95	-	0,91	-	1,11	-	1,05	-
Nikkel	21,90	-	18,50	-	51,8	Aw	41,4	Aw
Zink	285,50	Aw	139,40	-	993,6	i	497,9	t
PCB	0,0241	Aw	0,0173	-	0,0561	Aw	0,0385	Aw
PAK	4,9	Aw	3,9	Aw	21,7	t	21,4	t
Minerale olie	146,3	-	115,7	-	455,3	Aw	419,8	Aw
Arseen	7,9	-	7,7	-	17,4	-	17,1	-
Chroom	22,6	-	18,8	-	49,3	-	35,4	-

toelichting:

De weergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%

- : gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)

Aw : gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)

t : gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)

i : gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

*: barium wordt niet meegenomen in de toetsing.

2.5 Resultaten voorgaand onderzoek

Op en rond het over te dragen perceel zijn veel bodemonderzoeken uitgevoerd in verband met de sanering van het voormalig gasfabrieksterrein. Zowel in grond als grondwater worden verontreinigingen met PAK, minerale olie, zware metalen en aromaten aangetroffen. Vanaf midden jaren '90 van de twintigste eeuw worden de verontreinigingen in het grondwater beheerst. Dit nazorgsysteem is in 2012 gereviseerd. Voor de revisie van de nazorg is het geval opnieuw beschikt (Wijzigingsbeschikking NH039200007, 'Voormalig GEB terrein' aan de Oudeweg te Haarlem, 15 februari 2013, STZ/MIL/RZ/2012/485593). De nazorgwerkzaamheden worden jaarlijks gerapporteerd.

Onderstaand worden voor het te verkopen terrein de relevante gegevens en de meest recente onderzoeken weergegeven.

Op het terrein van de voormalige stort 'Boer Dirk' zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Voor het gehele terrein 'Boer Dirk' geldt het volgende:

Ter plaatse is stortmateriaal aangetroffen tot een diepte variërend van 1,5 m-mv op het zuidelijk deel tot 3,5 m-mv op het centrale deel van de stort. Het stortmateriaal bestaat voornamelijk uit vergaan huishoudelijk afval en puin. Het stortmateriaal is afgedekt met een laag zand met een dikte van 50 cm.

In het stortmateriaal komen verontreinigingen voor met minerale olie boven de interventiewaarde en matige verontreinigingen met lood en PAK. Asbest is aangetroffen in gehalten (maximaal 38 mg/kg droge stof) beneden de interventiewaarde. Het grondwater is verontreinigd met ftalaten.

Vervolgens is in 2003 een deelsanering en in 2006 een tweede deelsanering uitgevoerd. Daarmee is het terrein 'Boer Dirk' geschikt voor de functie bedrijventerrein.

Voor het onderhavige perceel is de deelsanering in 2006 relevant. De deelsanering is vastgelegd in de *rapportage Evaluatie Bodemsanering BRL SIKB 6000 "Boer Dirk, fase II" te Haarlem, Tauw bv, projectnummer 4459799, 30 november 2006.*

Op 30 maart 2007 is met beschikking SB/MIL/JK/hl/2006/2886 ingestemd met de saneringsevaluatie.

De sanering is als volgt uitgevoerd:

- Ontgraven deklaag en in depot plaatsen.
- Ontgraven stortmateriaal tot -0,28 m-NAP.
- Herschikken van deklaag op bodem van ontgraving, dikte van deze afdeklaag is 16 cm.
- Aanbrengen signaleringsfolie (0,12 m-NAP) op herschikte deklaag.
- Ontgraving verder aanvullen met schoon zand, afkomstig van project "023" in Haarlem tot 0,42m+NAP. Deze laag is minimaal 50 cm dik. De ontgraving is weergegeven in bijlage 2.

Ter plaatse van de voormalige gashouder IV is in 1997 een verkennend onderzoek uitgevoerd:

Rapportage verkennend onderzoek Milieustraat Minckelersweg te Haarlem, 15 mei 1997, projectnummer HLM 160.2, Witteveen & Bos raadgevende ingenieurs.

Uit het onderzoek blijkt dat in de bodem onder de betonplaat geen verontreiniging is aangetoond.

De bovengrond rond de betonplaat is zintuiglijk verontreinigd met slakken en puin en blijkt matig tot sterk verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met minerale olie, cyanide en PAK.

In de ondergrond wordt een sliblaag aangetroffen met een sterke verontreiniging met lood en zink en een matige verontreiniging met koper.

In 2001 is de betonnen plaat van de gashouder verwijderd en zijn de houten heipalen op 3 meter diepte afgeknepen. De hart op hart afstand van de heipalen is minder dan 1 meter. Bij de werkzaamheden werden twee metalen bakken aangetroffen waarin teerachtige grond aanwezig is. Deze teerachtige grond is na onderzoek afgevoerd, evenals de metalen bakken. De teerachtige grond is matig verontreinigd met cyanide, koper en lood. Minerale olie en PAK zijn slechts licht verhoogd aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek Minckelersweg te Haarlem, 21 september 2007, projectnummer 20070012 BK Ingenieurs bv.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de eventuele aanvraag van een bouwvergunning. Tijdens het veldonderzoek zijn in de ondergrond ter plaatse van de boringen 11 en 12 baksteen en slakken aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK.

De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. Het mengmonster van de ondergrond van de zintuiglijk verontreinigde monsters van de boringen 11 en 12 is sterk verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met nikkel, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en naftaleen. Plaatselijk komt arseen sterk verhoogd voor in het grondwater.

2.6 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is het perceel verdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest.

In onderzoeken die op delen van het te verkopen perceel zijn uitgevoerd zijn zintuiglijke waarnemingen van puin in de bodem gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van asbest. In het onderzoek (*Verkennd bodemonderzoek Minckelersweg te Haarlem, 21 september 2007, projectnummer 20070012 BK Ingenieurs bv.*) dat relevant is voor dit perceel is onderzoek naar asbest uitgevoerd. Hierbij is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

3. Motivatie en onderzoeksopzet

3.1 Motivatie

De uit te geven kavel is gelegen in een gebied waar in het verleden bodemverontreiniging is aangetoond. Uit onderzoeken op de uit te geven kavel zelf is gebleken dat alleen op het zuidelijk deel een sanering nodig is geweest om het terrein geschikt te maken voor industrieel gebruik. Verder is uit onderzoeken gebleken dat een lichte verontreiniging in de bodem aanwezig is. Het grondwater kan sterk verontreinigd zijn met ftalaten. Deze verontreiniging met ftalaten vormt geen belemmering voor het gebruik industrie. Strikt gesproken is sprake van een locatie verdacht van bodemverontreiniging. Op basis van voorgaand onderzoeken zal dit voor het grootste deel een lichte verontreiniging zijn.

In de 'Handreiking bodem voor gemeenten voor onroerend goed transacties en bodemkwaliteit' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, uitgegeven door Bodem+, d.d. 1 augustus 2013 staat dat bij uitgifte van locaties waar mogelijk sterke verontreiniging aanwezig is, een verkennend onderzoek sterk wordt aanbevolen. In geval van uitgifte van een perceel waar een bouwvoornemen bestaat is het beleid een recent bodemonderzoek als kwaliteitsverklaring bij de uitgifte mee te leveren.

Voor het te verkopen perceel bestaat een bouwvoornemen. Om vast te stellen of er op milieuhygiënische gronden een belemmering is voor uitgifte en voor het gebruik wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de strategie van de NEN 5740 voor een onverdachte niet lijnvormige locatie. Naast het standaardpakket wordt het grondwater ook onderzocht op de aanwezigheid van ftalaten. Tevens wordt conform de NEN 5707 onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. Met deze onderzoeksopzet wordt een algemeen beeld verkregen van de eventuele verontreinigingen op de locatie.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- maaiveldinspectie;
- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 2,0 m-mv.);
- grondwateronderzoek;
- asbest onderzoek in de grond.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Het veldwerk is vanwege onderbezetting in de kerstperiode in twee veldwerkdagen uitgevoerd. Op 20 december 2018 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 20 graafgaten tot 0,5 m-mv, gecombineerd met;
- 18 boringen tot 0,5 m-mv;
- 2 boringen tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel, afgewerkt met peilbuis (met het filter van 0,5 tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel).

op 7 januari 2019 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 18 boringen tot 2,0 m-mv;
- bemonstering van grondwater uit de peilbuizen 002 en 013.

Tijdens het veldwerk is gekeken of op de locatie asbestverdacht materiaal aanwezig is.

De locaties van de boringen, peilbuizen en graafgaten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse bestaat tot een diepte van 2,0 m-mv (einddiepte boringen) voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand, licht tot matig humeus. De bovengrond is in alle boringen zwak baksteenhoudend en betonhoudend.

De boringen 007, 008 werden op 0,9 m-mv gestaakt vanwege het voorkomen van een harde laag of obstakel. Boring 015 heeft een afwijkende bodemopbouw. Ter plaatse wordt in de bodemlaag 0,5 m-mv tot 1,7 m-mv grind, gravel, kolengruis en puin waargenomen. Deze boring is buiten de ontgraving van de voormalige stort geplaatst, deze zintuiglijke afwijkende laag wordt beoordeeld als deel van de voormalige stort van 'Boer Dirk'.

Er zijn behoudens de baksteen en beton geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Visueel is op en in de bodem geen asbest waargenomen (zie veldwerkformulier in bijlage 4).

4.3 Grondwatergegevens

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand opgenomen en zijn troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2).

Tabel 2: Grondwatergegevens

Filter	Filterdiepte [m-mv]	Datum	Grondwaterstand [m-mv]	Troebelheid* [NTU]	EG [uS/cm]	pH
002	1,0-2,0	07-01-2019	0,31	9	1910	7,8
013	1,0-2,0	07-01-2019	0,29	10	1590	7,6

* Een troebelheid tot 10 NTU wordt beschouwd als normaal. Daarboven kan de troebelheid invloed hebben op vooral de analyse-uitkomsten van organische bestanddelen.

5. Chemisch-Analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico b.v. te Barneveld. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en zij zijn geaccrediteerd volgens het AS3000. De asbestanalyse is uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 3 beschreven mengmonsterschema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 3: (Meng)monster- en analyseschema van grond

(meng-) monster	monsters	diepte [m-mv]	Analyses	motivatie
MB1	001.1+003.1+004.1+006.1+007.1+008.1+010.1+011.1+012.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond ¹⁾	Bepalen kwaliteit bovengrond boven voormalige betonplaat gashouder
MB2	002.1+005.1+009.1+013.1+014.1+016.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bepalen kwaliteit bovengrond rondom voormalige betonplaat gashouder
MB3	017.1+019.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bepalen kwaliteit bovengrond ter plaatse van ontgraving, grond toepassing vanuit project 023
OG1	002.8+014.4+018.4+020.1	1,0-2,0	Standaardpakket grond en cyanide totaal	Bepalen kwaliteit ondergrond rondom voormalige betonplaat gashouder. Verifiëren afwezigheid cyanide.
OG2	004.3+007.3+008.3+009.3+011.4+016.4	0,5-1,5	Standaardpakket grond en cyanide totaal	Bepalen kwaliteit ondergrond ter plaatse van voormalige betonplaat gashouder. Verifiëren afwezigheid cyanide.
AGM1 ²⁾	010+011+012+013+014+015+016+017+018+019+020	0,0-0,5	asbest grond NEN5898	Onderzoek aanwezigheid asbest grond
AGM2 ²⁾	001+002+003+004+005+006+007+008+009	0,0-0,5	Asbest grond NEN5898	Onderzoek aanwezigheid asbest in grond

toelichting

- 1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's, organisch stof en lutum.
- 2) Het mengmonster is in het veld samengesteld uit grond uit de graafgaten ter plaatse van de boringen genoemd in de kolom monsters.

In tabel 4 is het analyseschema van de grondwatermonsters, met de motivatie van de analyse, weergegeven.

Tabel 4: Grondwatermonster en analyseschema

monster	Diepte filterstelling [m-mv]	analyses	Motivatie
002	1,0-2,0	standaardpakket grondwater ¹⁾ en ftalaten	bepalen kwaliteit grondwater en onderzoek naar ftalaten in grondwater
013	1,0-2,0	Standaardpakket grondwater en ftalaten	Bepalen kwaliteit grondwater en onderzoek naar ftalaten in grondwater

toelichting

1) Standaardpakket grondwater: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) en VOCl.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering¹. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008). De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 5.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organisch stof zijn weergegeven in tabel 5. In tabel 6 zijn de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum en organisch stof

Monster-code	Diepte [m-mv]	bodemprofiel	Zintuiglijke waarnemingen	Organisch stofgehalte [%]	Lutum-gehalte [%]
MB1	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	3,2	3,4
MB2	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	2,9	2,6
MB3	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	<0,7	<2,0
OG1	1,0-2,0	zand	-	1,7	<2,0
OG2	0,5-1,5	zand	-	2,2	3,3

- zintuiglijk niet verontreinigd.

¹ De in de Circulaire bodemsanering opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Monster-code	Diepte [m-mv]	Bodem-profiel	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
MB1	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
MB2	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
MB3	0,0-0,5	zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
OG1	1,0-2,0	zand	-	Lood, minerale olie	-	-
OG2	0,5-1,5	zand	-	-	-	-

>: groter dan;

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

-: (zintuiglijk) niet verontreinigd;

In de grondmengmonsters AGM1 en AGM2 is analytisch geen asbest aangetoond.

6.3 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 7 zijn de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

peilbuis	Diepte [m-mv]	> S	> T	> I
002	1,0-2,0	barium	-	-
013	1,0-2,0	molybdeen, naftaleen, ftalaten ¹⁾	barium, zink	-

>: groter dan;

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde;

-: niet verontreinigd;

1) in de toestingstabellen wordt aangegeven dat er een overschrijding van de interventiewaarde is, echter in de analyserapporten is alleen voor de Di-n-butylftalaat een gehalte boven de detectiegrens aangetoond. Voor de overige ftalaten is het gehalte lager dan de detectiegrens

7. Hergebruiksmogelijkheden

7.1 Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond die eventueel bij de nog uit te voeren werkzaamheden langs de kassen vrijkomt zonder problemen worden hergebruikt op de locatie zelf.

Mogelijkheden voor het hergebruik van grond worden geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In het Besluit is geregeld dat een gemeente gebiedsspecifieke kwaliteitsdoelstellingen kan vaststellen. Op 5 juni 2013 heeft de gemeente Haarlem voor de acht bodemkwaliteitszones van de Bodemkwaliteitskaart van Haarlem de kwaliteitsdoelstellingen vastgelegd in het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013' (zie bijlage 4 van het beleidsstuk). Dit zijn de zogenaamde Lokale Maximale Waarden (LMW). In oktober 2018 heeft de gemeente Haarlem vastgesteld dat de gemiddelde waarden van de bodemkwaliteitszones zo weinig verschillen met die van 2013, dat besloten is dat het beleid Bodembeheer Haarlem 2013 niet hoeft te worden bijgesteld.

Bodembeheer Haarlem 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de LMW uit het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013' van de gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke bodemkwaliteitszones de vrijkomende grond in Haarlem is her te gebruiken.

Tabel 8: Toepassingsmogelijkheden vrijkomende grond

monstercode ^{*1}	gemiddelde diepte [m-mv.]	toepasbaar in de top laag (0,0-0,5 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}								toepasbaar in de diepere laag (0,5-2,0 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}							
		1	2	3	4	5	6	7	8 ^{*3}	1	2	3	4 ^{*4}	5	6	7	8 ^{*3}
MB1	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MB2	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MB3	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OG1	1,0-2,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OG2 ^{*5}	0,5-1,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

^{*1} het monster is representatief voor het vak en de bodemlaag waaruit het afkomstig is;

^{*2} bodemkwaliteitszone uit de bodemkwaliteitskaart van Haarlem;

^{*3} 8 = bodemkwaliteitszone wegen/civil of ow = openbare weg. Het oppervlak van de boven- en ondergrond van deze zone verschillen van elkaar. De bovengrond van deze zone is het openbare gebied van de bodemkwaliteitszone 1, 2, 3, een gedeelte van 5 (Schalkwijk) en een gedeelte van 6 (Waarderpolder).

De ondergrond van deze zone is het openbare gebied van de bodemkwaliteitszone 1, 2 (met uitzondering van Spaarndam), een gedeelte van 3 (Haarlemmerhout, Den Hout en Slachthuisbuurt) en een gedeelte van 6 (Waarderpolder);

^{*4} gezien de geringe verschillen in de gemiddelde gehalten van de ondergrond van de zones 4A en 4B is in 2018 vastgehouden aan de LMW die in het Bodembeheer Haarlem 2013 zijn vastgesteld voor de ondergrond van zone 4.

^{*5} weliswaar overschrijdt het loodgehalte de toepassingswaarde van zone 7 ondergrond, maar het gaat hier om slechts één parameter. Toepassing wordt bij overschrijding van één of twee parameters geaccepteerd.

+ toepasbaar;

- niet toepasbaar.

Besluit bodemkwaliteit

Voor toepassing buiten Haarlem, in gemeenten die geen gebiedsspecifiek beleid hebben opgesteld, gelden de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit dit besluit.

Tabel 9: Indicatieve hergebruiksmogelijkheden volgens generieke normen Bbk

monstercode	gemiddelde diepte [m–mv.]	voldoet aan normen bodemgebruikswaarde
MB1	0,0-0,5	altijd toepasbaar
MB2	0,0-0,5	altijd toepasbaar
MB3	0,0-0,5	altijd toepasbaar
OG1	1,0-2,0	Wonen
OG2	0,5-1,5	altijd toepasbaar

Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

8. Asbest

8.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) zijn er voor deze locatie geen gegevens bekend over het voorkomen van asbest in de bodem.

8.2 Uitgevoerd veldwerk

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Ook de opgeboorde grond en de grond uit de graafgaten is geïnspecteerd conform de NEN-5707. Hierbij is geen asbest aangetroffen in of op de bodem.

Voor het analytisch onderzoek zijn van de graafgaten twee mengmonsters (AGM1 en AGM2) samengesteld voor analytisch onderzoek op asbest.

Na analyse blijkt dat in beide mengmonsters AGM1 en AGM2 geen asbest is aangetroffen.

8.3 Conclusie asbest

Met deze resultaten blijkt dat de onderzoekslocatie niet is verontreinigd met asbest. De onderzoekslocatie is hiermee onverdacht voor het voorkomen van asbest.

9. Verontreinigingssituatie

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse bestaat tot een diepte van 2,0 m-mv (einddiepte boringen) voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand, licht tot matig humeus. De gehele bovengrond is zwak baksteenhoudend en zwak betonhoudend. Op de zuidzijde van het perceel is in de ondergrond (globaal 0,5 tot 2,0 m-mv) onder een folie nog een restant van de voormalige stort Boer Dirk aanwezig. In de boorprofielen is dit terug te zien in boring 015.

Visueel is op en in de bodem geen asbest waargenomen.

Kwaliteit grond en grondwater

Inde bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond (1,0-2,0 m-v) rondom de voormalige betonplaat van de gashouder is een lichte verontreiniging met lood en minerale olie aangetoond. De ondergrond (0,5-1,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige betonplaat is niet verontreinigd.

Uit onderzoeken ter plaatse van de voormalige stortplaats Boer Dirk is bekend dat in het stortmateriaal verontreinigingen zijn met minerale olie boven de interventiewaarde en matige verontreinigingen lood en PAK. Asbest is destijds aangetroffen in gehalten (maximaal 38 mg/kg droge stof) beneden de interventiewaarde.

Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium, licht verontreinigd met naftaleen, molybdeen en ftalaten en matig verontreinigd met zink.

Asbest

Op en in de bodem is conform de NEN-5707 op zintuiglijke basis geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Met de analyse van de grondmengmonsters AGM1 en AGM2 op asbest is geen asbest aangetoond. Het perceel is hiermee onverdacht op het voorkomen van asbest.

10. Risico's

Gezien de huidige en toekomstige bestemming is er bij normaal gebruik geen gevaar voor blootstelling aan bodemverontreiniging en geen gevaar voor de volksgezondheid.

Aangezien verontreinigingen in de bodem zijn aangetroffen geldt voor het werken in de bodem de C.R.O.W.-richtlijn 400 (Werken in en met verontreinigde bodem). De veiligheidsklasse en de bijbehorende beheersmaatregelen moeten worden vastgesteld door een veiligheidskundige.

11. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Haarlem, afdeling Vastgoed, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een kavel aan de Minckelersweg 2 te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van het perceel.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend onderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van deze gegevens is bepaald of de kavel geschikt is voor het gebruik 'industrie' en of er op milieu-hygiënische gronden bezwaar is tegen de verkoop van de kavel en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw.

Uit het onderzoek blijkt dat er in de bovengrond geen verontreiniging wordt aangetoond. Over het algemeen is de ondergrond maximaal licht verontreinigd met lood en minerale olie.

Uit eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de voormalige stort 'Boer Dirk' stortmateriaal aanwezig is dat verontreinigd is met minerale olie boven de interventiewaarde en matig verontreinigd is met lood en PAK. Asbest is aangetroffen in gehalten (maximaal 38 mg/kg droge stof) beneden de interventiewaarde.

Verder geldt dat asbest niet is aangetoond in dit onderzoek

Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium, licht verontreinigd met naftaleen, molybdeen en ftalaten en matig verontreinigd met zink. De verontreiniging met ftalaten hangt samen met de voormalige stort "Boer Dirk". Deze verontreinigingen in het grondwater zijn geen belemmering voor het gebruik industrie.

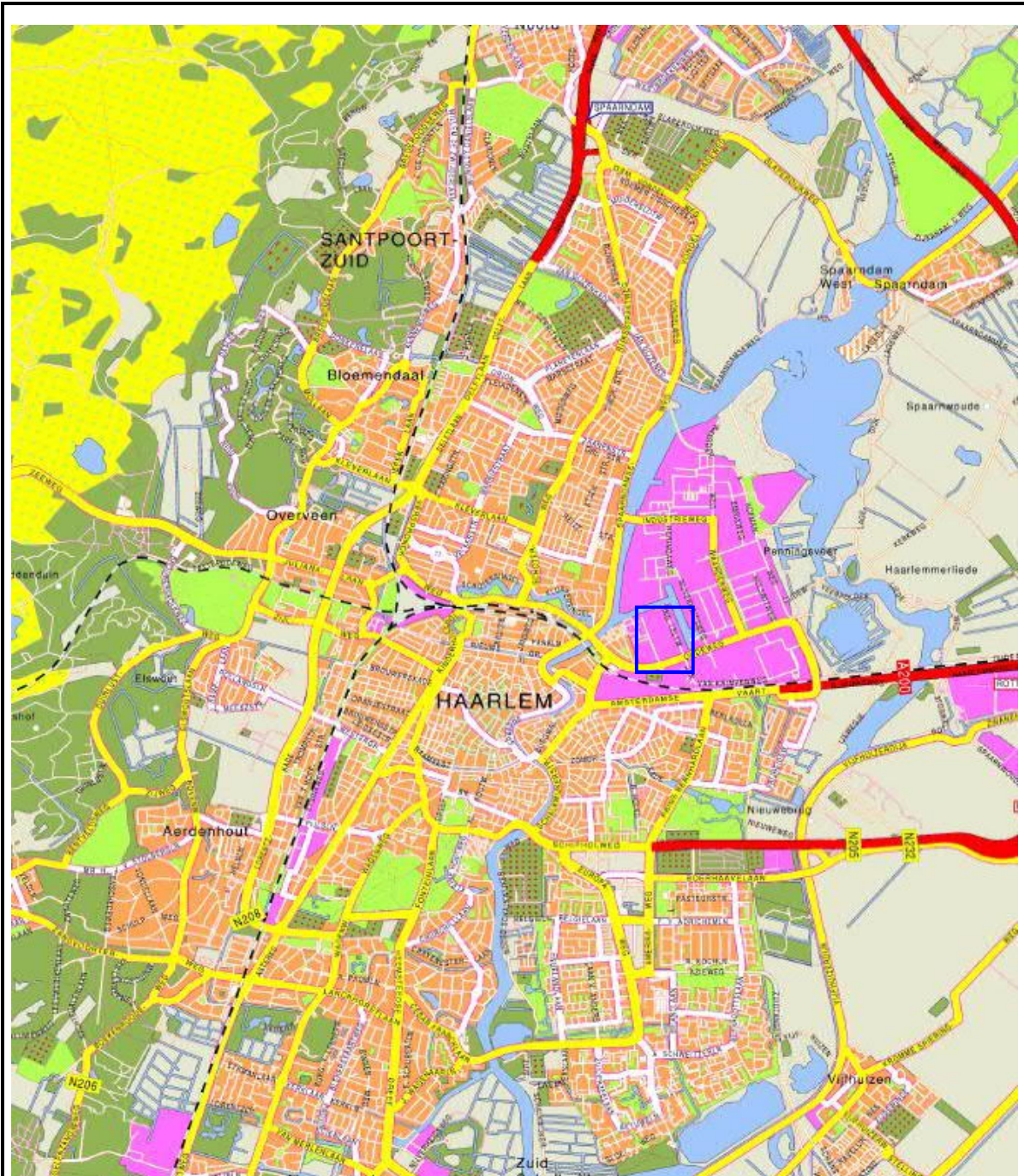
Op basis van dit onderzoek is er geen belemmering voor de overdracht van het perceel.

Voor eventuele bouwwerkzaamheden ter plaatse van de voormalige stort "Boer Dirk" moet rekening worden gehouden met een saneringsplan of een BUS-melding

Dit is een uitgave van gemeente Haarlem,
31 januari 2019

Postbus 511
2003 PB Haarlem
Tel. 14 023

haarlem.nl



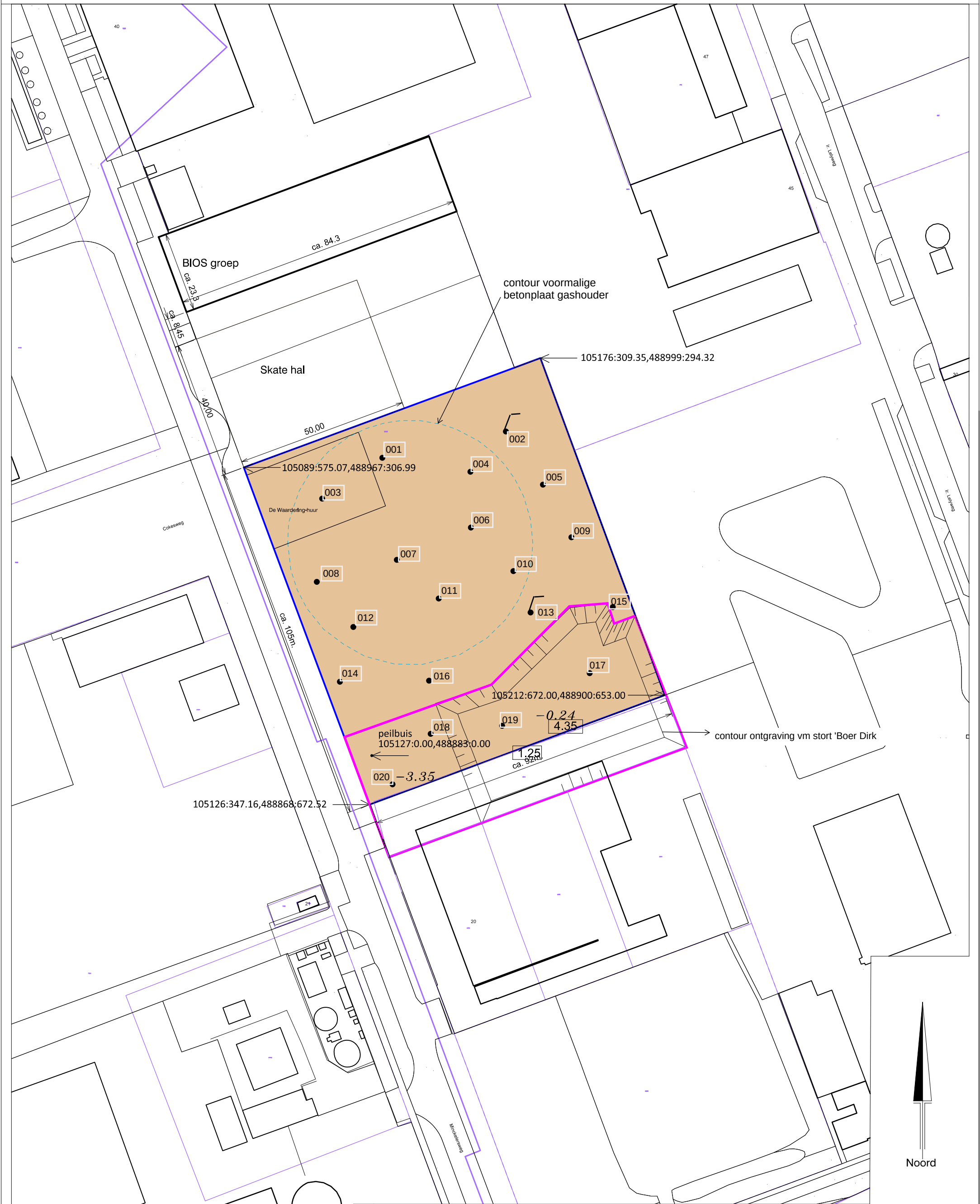
bijlage 1



ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2

Locaties boringen en peilfilters



Data Informatie en Analyse

Situatietekening: Minckelersweg Zuid

- Restruimte Minckelersweg
- boring met graafgat tbv asbest

- boring met peilbuis en met graafgat tbv asbest

Kad.Gem.:	Hlm 02
Sectie:	N
Schaal:	1 : 1000 (A3)
Datum:	29-01-2019
Tek.Nr.:	17608
Get.:	EW

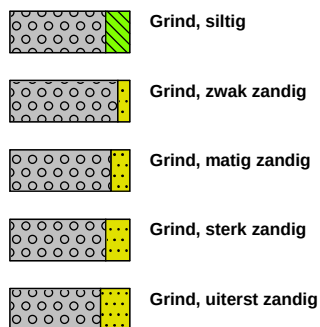


Bijlage 3

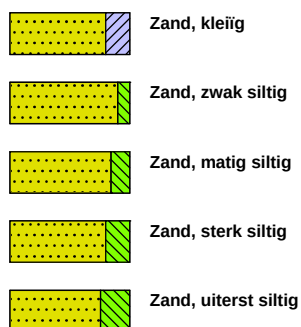
Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

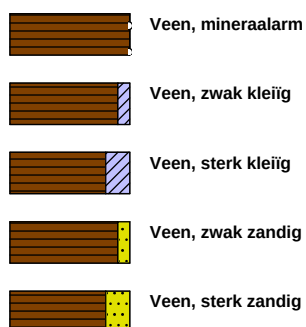
grind



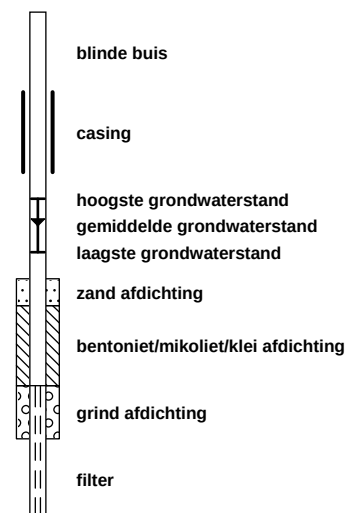
zand



veen



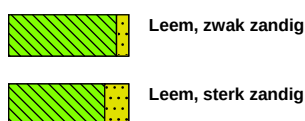
peilbuis



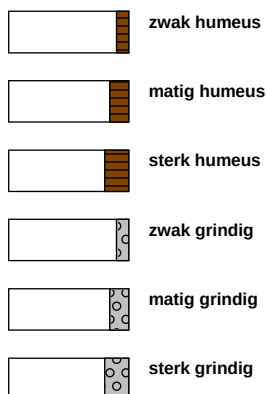
klei



leem



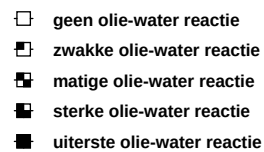
overige toevoegingen



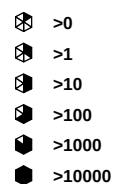
geur



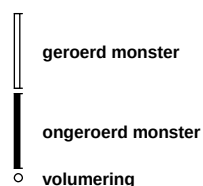
olie



p.i.d.-waarde



monsters



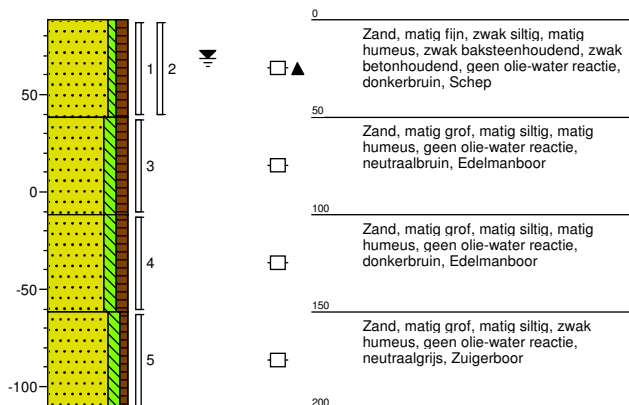
overig



Meetpunt: 001

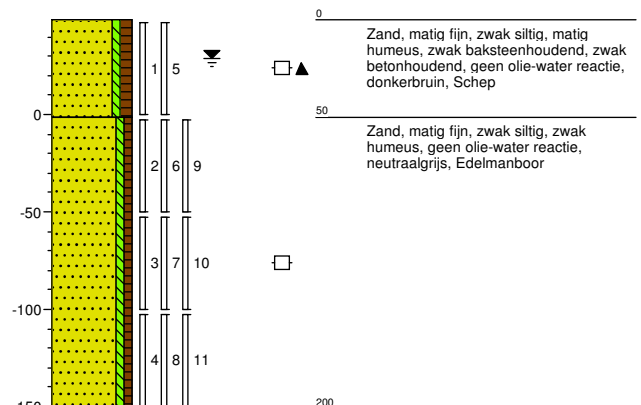
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105130,61
y-coördinaat: 488968,86
NAP hoogte maaiveld: 0,883**Meetpunt: 002**

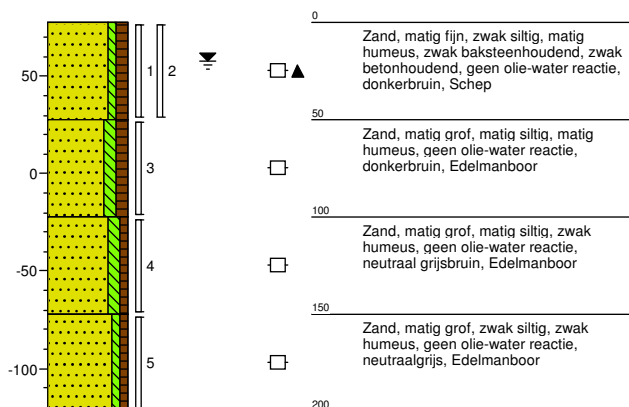
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105162,36
y-coördinaat: 488978,88
NAP hoogte maaiveld: 0,487**Meetpunt: 003**

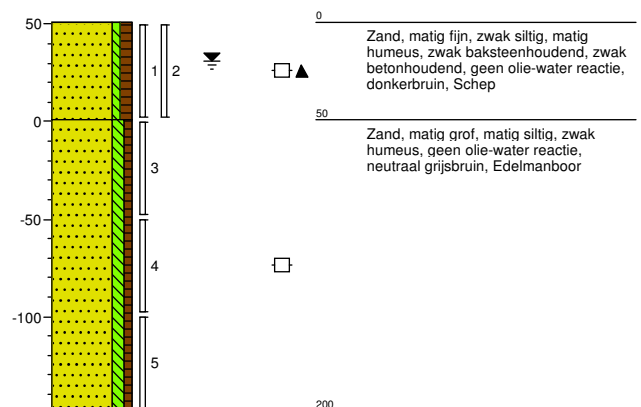
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105111,91
y-coördinaat: 488954,40
NAP hoogte maaiveld: 0,777**Meetpunt: 004**

datum: 20-12-2018

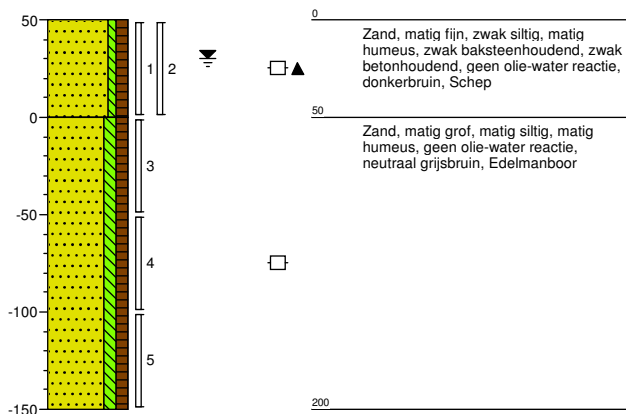
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105154,38
y-coördinaat: 488965,98
NAP hoogte maaiveld: 0,511**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Minckelersweg vm gashouder****AA039201436****Gemeente Haarlem, Middel en Services**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 005

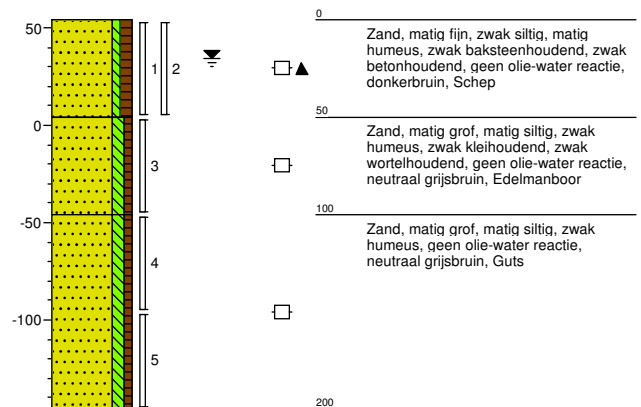
datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105174,99
y-coördinaat: 488967,93
NAP hoogte maaiveld: 0,5

**Meetpunt: 006**

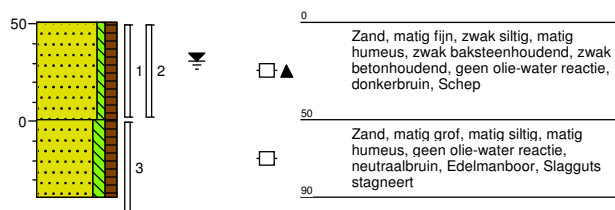
datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105150,25
y-coördinaat: 488945,28
NAP hoogte maaiveld: 0,542

**Meetpunt: 007**

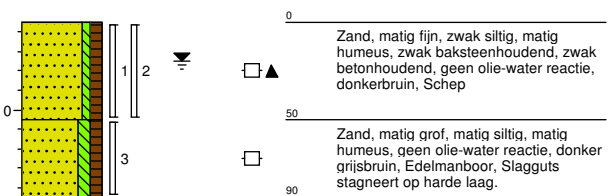
datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105130,38
y-coördinaat: 488937,67
NAP hoogte maaiveld: 0,509

**Meetpunt: 008**

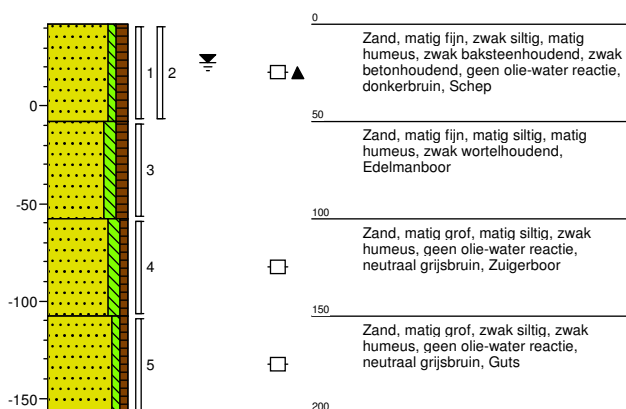
datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105110,79
y-coördinaat: 488930,07
NAP hoogte maaiveld: 0,449

**Meetpunt: 009**

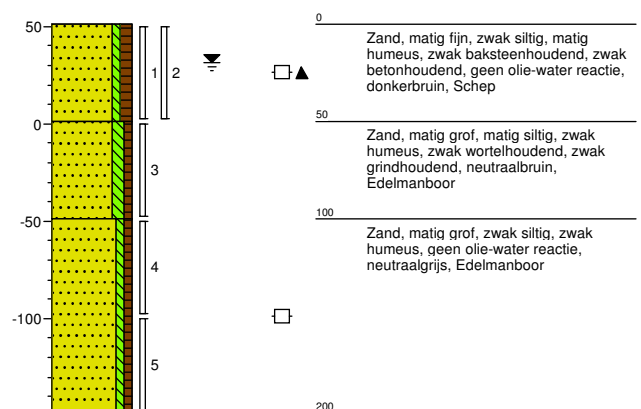
datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105182,92
y-coördinaat: 488951,12
NAP hoogte maaiveld: 0,422

**Meetpunt: 010**

datum: 20-12-2018
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105164,75
y-coördinaat: 488939,67
NAP hoogte maaiveld: 0,512



Project: Minckelersweg vm gashouder
Projectnummer: AA039201436
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem, Middel en Services

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 011

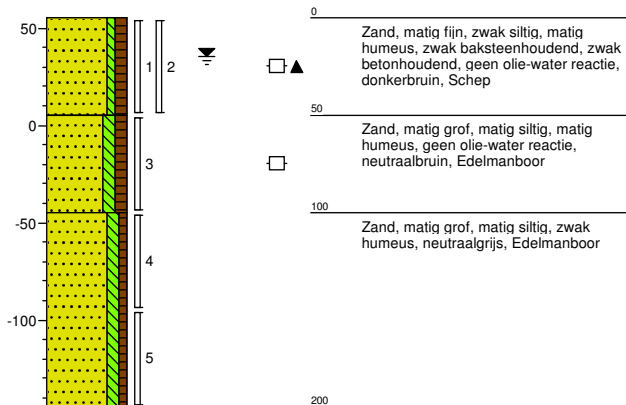
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105141,92

y-coördinaat: 488931,30

NAP hoogte maaiveld: 0,553

**Meetpunt: 012**

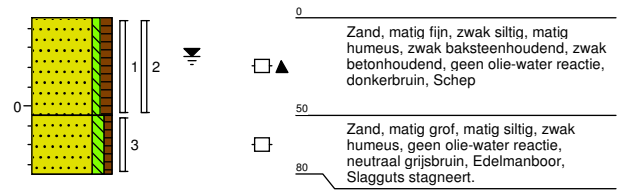
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105122,75

y-coördinaat: 488924,94

NAP hoogte maaiveld: 0,453

**Meetpunt: 013**

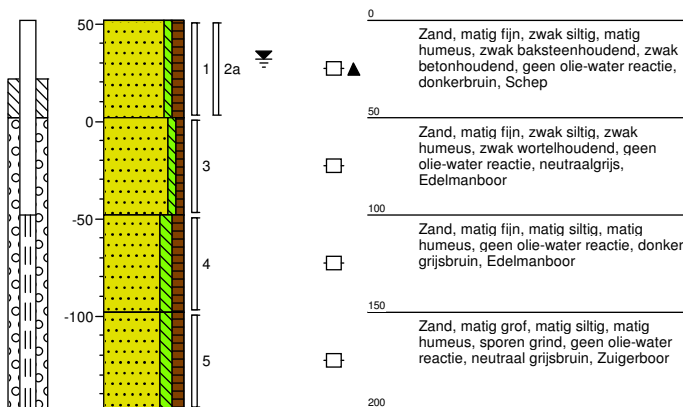
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105172,35

y-coördinaat: 488928,42

NAP hoogte maaiveld: 0,518

**Meetpunt: 014**

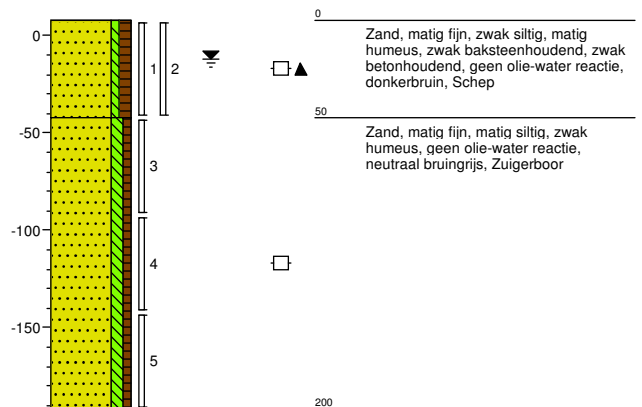
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105116,98

y-coördinaat: 488910,04

NAP hoogte maaiveld: 0,078

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Minckelersweg vm gashouder****AA039201436****Gemeente Haarlem, Midden en Services**

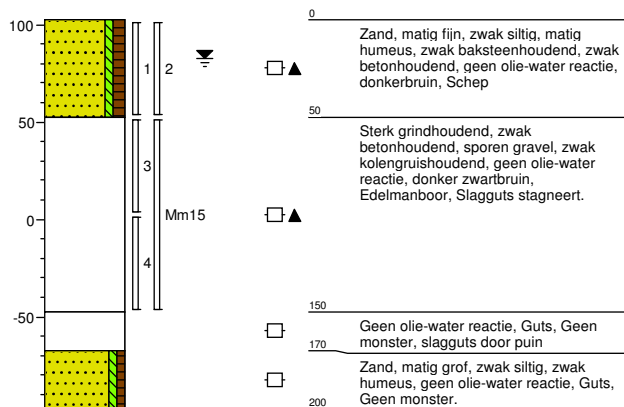
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 015

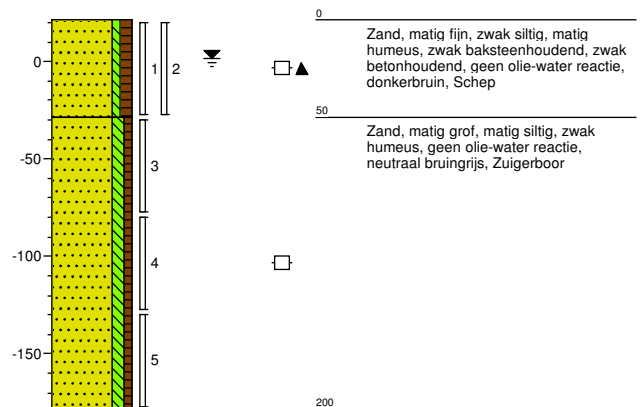
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105197,20
y-coördinaat: 488930,22
NAP hoogte maaiveld: 1,025**Meetpunt: 016**

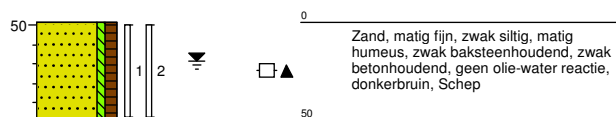
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105147,29
y-coördinaat: 488906,95
NAP hoogte maaiveld: 0,214**Meetpunt: 017**

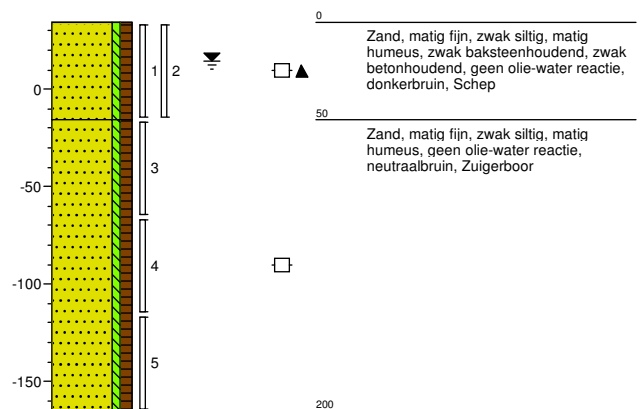
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105187,72
y-coördinaat: 488911,03
NAP hoogte maaiveld: 0,513**Meetpunt: 018**

datum: 20-12-2018

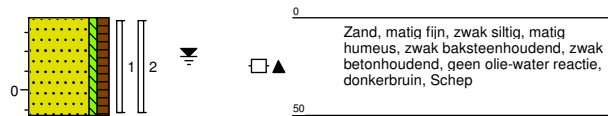
veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105143,35
y-coördinaat: 488890,11
NAP hoogte maaiveld: 0,345**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Minckelersweg vm gashouder****AA039201436****Gemeente Haarlem, Middel en Services**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

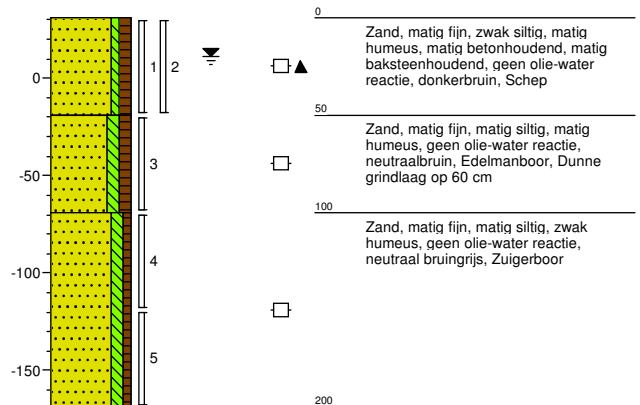
datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105162,19
y-coördinaat: 488891,45
NAP hoogte maaiveld: 0,373**Meetpunt: 020**

datum: 20-12-2018

veldwerker: Tim van der Voort

x-coördinaat: 105133,98
y-coördinaat: 488879,15
NAP hoogte maaiveld: 0,31**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Minckelersweg vm gashouder****AA039201436****Gemeente Haarlem, Middel en Services**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Veldwerkformulier asbest

Projectgegevens

Projectnummer	AA039201436	RE of deellocatie:
Datum uitvoering	20 december 2018	
Erkend veldwerker/assistent	Tim van der Voort	

Kies hieronder een startpercentage op basis van je bevindingen

Inspectie-efficiëntie bij grond (NEN 5707)	
zand, droog, los en geen vegetatie	90%-100%
zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70%-90%
klei, droog, los en geen vegetatie	70%-90%
klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50%-70%

Inspectie-efficiëntie bij puin (NEN 5897)	
droog, losgestort materiaal, geen vegetatie, zonder grondbijmenging	90%-100%
matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige grondvermenging en/of matige vegetatie	75%-90%
vochtig/nat en/ingeklonken fijn materiaal met grondvermenging en/of vegetatie	50%-75%

Startpercentage: 70 %

Indien maaiveld volledig verhard -> maaiveldinspectie n.v.t

Vul onderstaande percentages in indien van toepassing

Begroeiing:	<u>70</u> %	Soort:	
Waterplassen:	 %		
Bebouwing:	 %	Soort:	
Anders:	 %	Soort:	
Anders:	 %	Soort:	
Anders:	 %	Soort:	
Totaal:	 %		

Trek het totaal van het startpercentage af. Indien <50%: neem contact op met de projectleider.

Maaiveldinspectie-efficiëntie: 0 %

Tijdstip uitvoering: van 800 tot 1000

Weersomstandigheden	
Neerslag <10mm/uur	<u>ja</u> /nee
Voldoende (dag)licht	<u>ja</u> /nee
Zicht >50m	<u>ja</u> /nee

Neem contact op met de projectleider indien 'nee'

Temperatuur: 9 °C

Aanvullende opmerkingen

inspectie-efficiëntie voor proef(graaf)gaten = 100%

volledig begroeid

Registratie asbestverdachte materialen		AVM1, AVM2, Avm3, etc			
Monsternaam	gat/sleuf/mv	Traject m-mv	Type asbest	Aantal fragm.	Totaal gewicht (gram)
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					
AVM					

Projectgegevens

Projectnummer	AA039201436
Datum geplande uitvoering	20 december 2018
Erkend veldwerker/assistent	Tim van der Voort

Sleuf / gat	lengte	breedte	Van	Tot	bodemvocht %	Materiaal > 20mm in % (1)	Materiaal < 20 & > 2mm in % (schatting) (2)	(1) + (2) in %	Omschrijving (bodem)type	Asbest ja/nee	In mengmonster? GMM/PMM
10	30	30	0	50	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
11	30	30	0	50	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
12	30	30	0	50	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
13	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
14	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
15	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
16	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
17	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
18	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
19	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
20	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
21	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
22	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
23	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
24	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
25	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
26	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
27	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
28	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
29	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
30	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
31	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
32	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
33	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
34	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
35	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
36	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
37	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
38	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
39	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
40	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
41	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
42	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
43	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
44	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
45	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
46	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
47	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
48	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
49	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
50	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
51	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
52	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
53	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
54	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
55	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
56	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
57	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
58	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
59	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
60	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
61	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
62	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
63	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
64	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
65	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
66	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
67	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
68	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
69	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
70	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
71	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
72	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
73	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
74	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
75	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
76	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
77	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
78	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
79	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
80	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
81	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
82	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
83	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
84	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
85	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
86	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
87	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
88	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
89	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
90	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
91	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
92	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
93	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
94	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
95	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
96	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
97	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
98	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
99	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1
100	30	30	0	60	10%	<1	<1	<1	grond	nee	Agm 1

Projectgegevens

Projectnummer	AA039201436
Datum geplande uitvoering	20 december 2018
Erkend veldwerker/assistent	Tim van der Voort

Registratie grond-puinmonsters (AGM = AsbestGrondmonster, APM = AsbestPuinmonster)

[illegible]

Bijlage 5

Analysecertificaten

Gemeente Haarlem
T.a.v. Steven van 't Veer
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 03-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018190700/1
Uw project/verslagnummer	AA039201436
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AA039201436	Certificaatnummer/Versie	2018190700/1
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder	Startdatum	21-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jan-2019/14:16
Monsternemer		Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.6	76.9	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	96.9	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.6	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	34	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	6.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	5.1	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	27	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	20	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	51	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50) 007 (0-50) 006 (0-50) 004 (0-50) 003 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483052
2	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50) 009 (0-50) 005 (0-50) 002 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483053
3	019 (0-50) 017 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483054

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AA039201436
Uw projectnaam Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018190700/1
Startdatum 21-Dec-2018
Rapportagedatum 03-Jan-2019/14:16
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064	0.13	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.087	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.090	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	0.15	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.095	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50) 007 (0-50) 006 (0-50) 004 (0-50) 003 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483052
2	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50) 009 (0-50) 005 (0-50) 002 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483053
3	019 (0-50) 017 (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483054

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018190700/1

Pagina 1/1

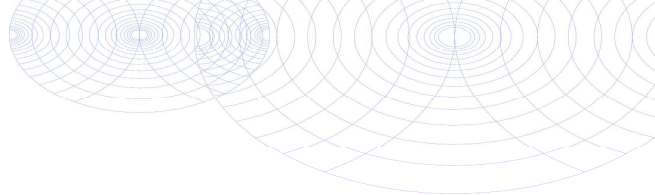
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10483052	012	1	0	50	0535589128	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	011	1	0	50	0535589138	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	010	1	0	50	0535589139	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	008	1	0	50	0533711466	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	007	1	0	50	0533711461	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	006	1	0	50	0533711460	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	004	1	0	50	0533711473	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	003	1	0	50	0535589282	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483052	001	1	0	50	0535589281	012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
10483053	016	1	0	50	0535589131	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483053	014	1	0	50	0535589137	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483053	013	1	0	50	0535589140	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483053	009	1	0	50	0533711468	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483053	005	1	0	50	0533711470	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483053	002	1	0	50	0533711471	016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50)
10483054	019	1	0	50	0535589134	019 (0-50) 017 (0-50)
10483054	017	1	0	50	0535589136	019 (0-50) 017 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018190700/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

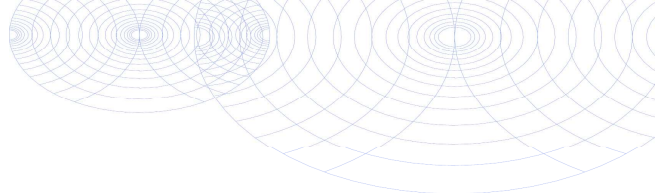
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018190700/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018190700/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10483052

10483053

10483054

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

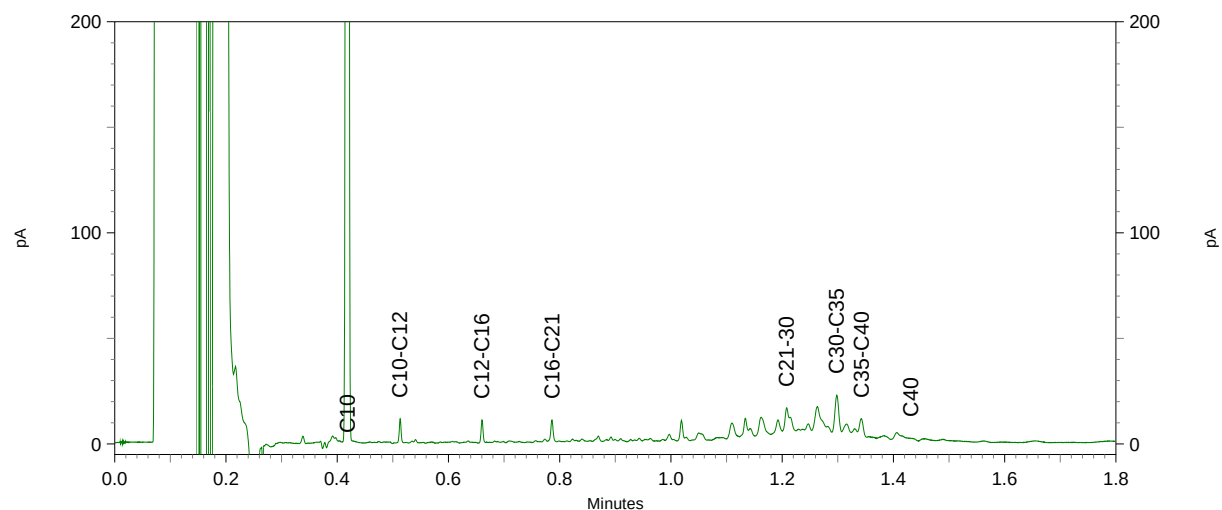
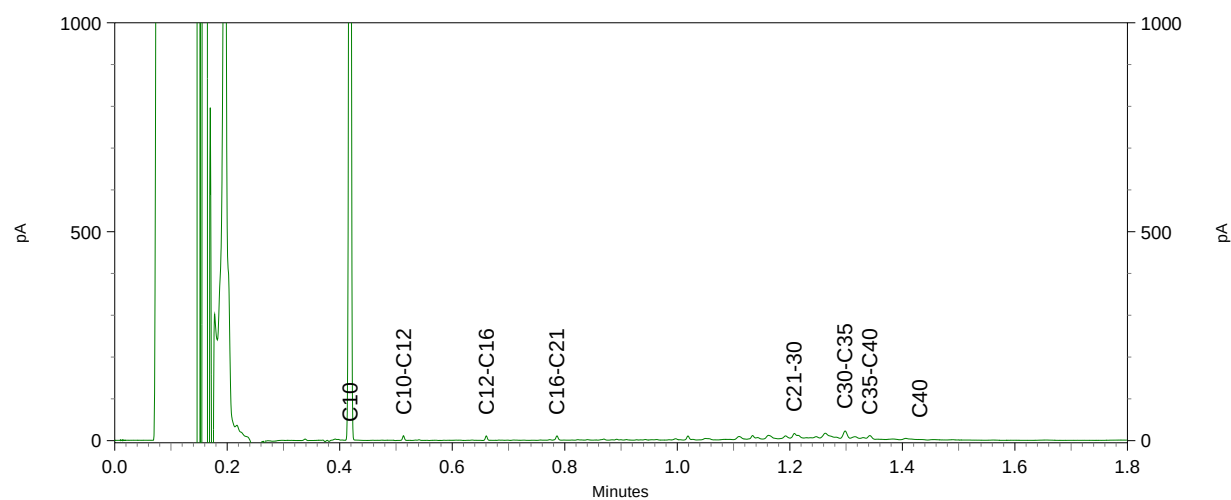
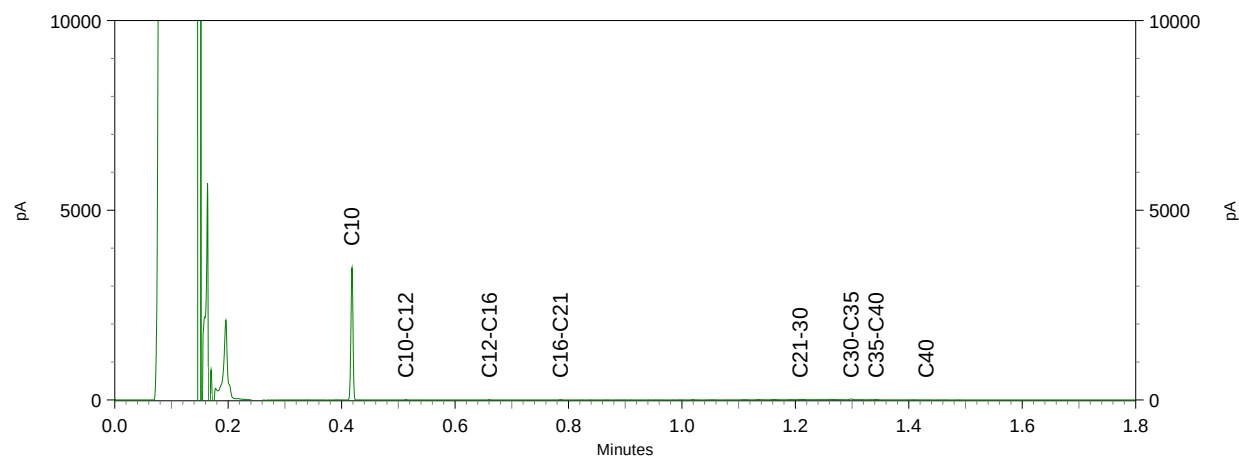
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10483052

Certificate no.: 2018190700

Sample description.: 012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50) 007 (0-50)
V

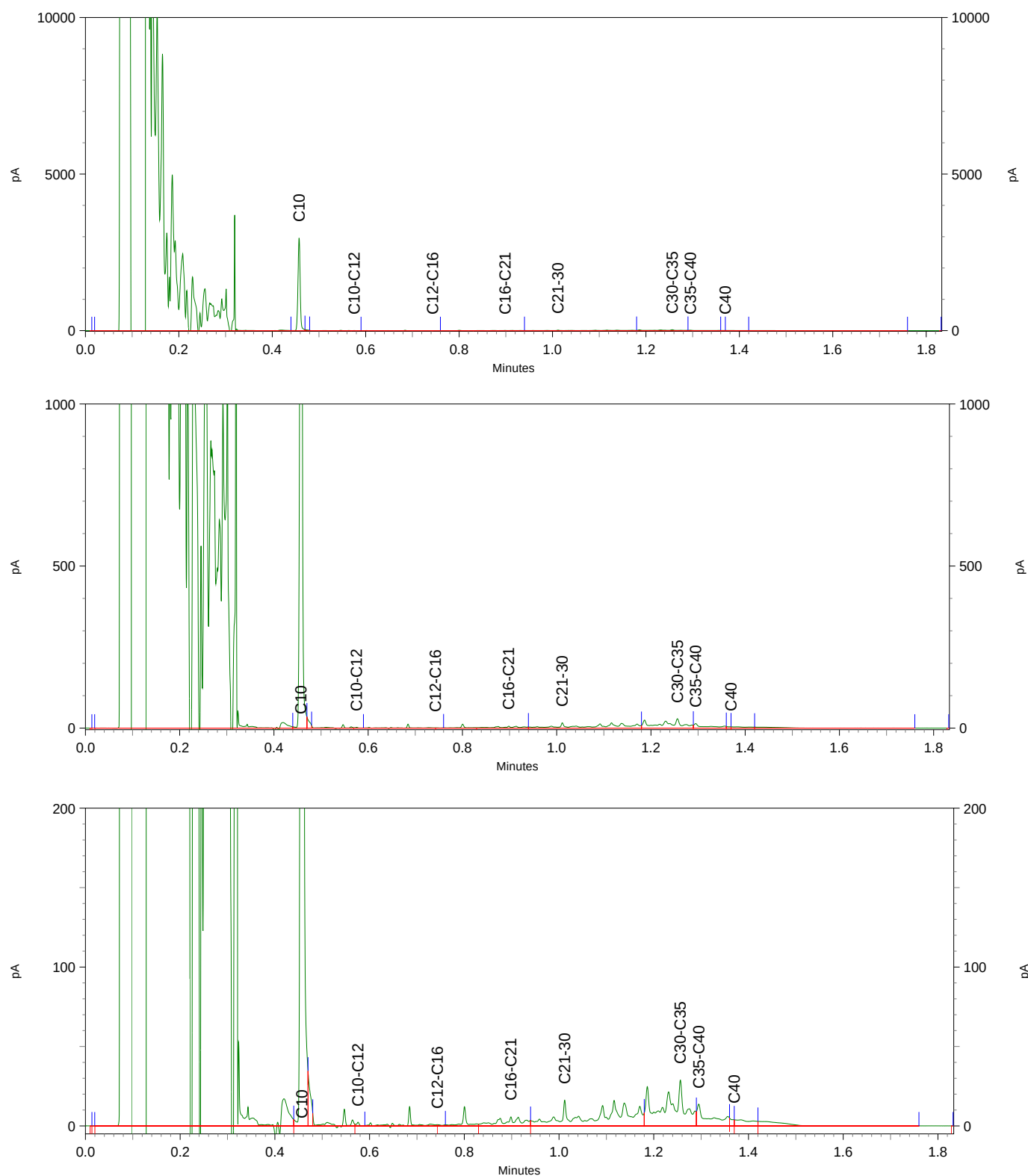


Sample ID.: 10483053

Certificate no.:2018190700

Sample description.: 016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50) 009 (0-50) 005 (0

V



Gemeente Haarlem
T.a.v. Steven van 't Veer
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019001659/1
Uw project/verslagnummer	AA039201436
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AA039201436	Certificaatnummer/Versie	2019001659/1
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder	Startdatum	08-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jan-2019/11:40
Monsternemer		Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.8	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	6.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (100-150) 018 (100-150) 014 (100-150) 002 (150-200)	20-Dec-2018 00:00	10492544
2	016 (100-150) 011 (100-150) 009 (50-100) 008 (50-90) 007 (50-100) 004 (50-100)	07-Jan-2019 00:00	10492545

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AA039201436	Certificaatnummer/Versie	2019001659/1
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder	Startdatum	08-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jan-2019/11:40
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.080	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.077	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.76	0.35 ¹⁾
Cyanide			
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (100-150) 018 (100-150) 014 (100-150) 002 (150-200)	20-Dec-2018 00:00	10492544
2	016 (100-150) 011 (100-150) 009 (50-100) 008 (50-90) 007 (50-100) 004 (50-100)	07-Jan-2019 00:00	10492545

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019001659/1

Pagina 1/1

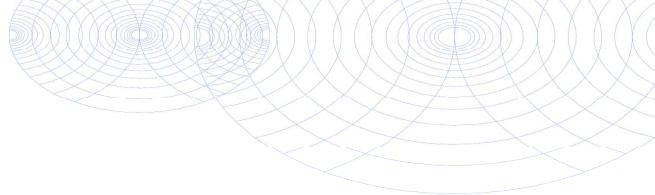
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10492544	020	4	100	150	0535589074	020 (100-150) 018 (100-150) 0
10492544	018	4	100	150	0535589075	020 (100-150) 018 (100-150) 0
10492544	014	4	100	150	0535588968	020 (100-150) 018 (100-150) 0
10492544	002	8	150	200	0012896AD	020 (100-150) 018 (100-150) 0
10492545	016	4	100	150	0535589071	016 (100-150) 011 (100-150) 0
10492545	011	4	100	150	0535588969	016 (100-150) 011 (100-150) 0
10492545	009	3	50	100	0535588970	016 (100-150) 011 (100-150) 0
10492545	008	3	50	90	0535563456	016 (100-150) 011 (100-150) 0
10492545	007	3	50	100	0535563457	016 (100-150) 011 (100-150) 0
10492545	004	3	50	100	0535589293	016 (100-150) 011 (100-150) 0

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019001659/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

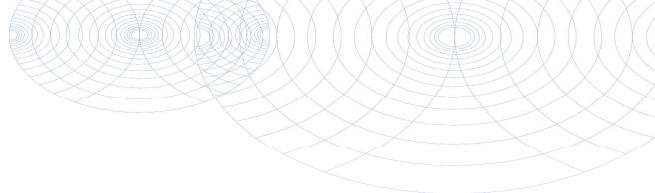
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019001659/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019001659/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Cyanide (Vorb. NAT)	10492544
Minerale Olie (GC) (Vorb. behandeling)	10492544
Extractie PCB/PAK	10492544

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

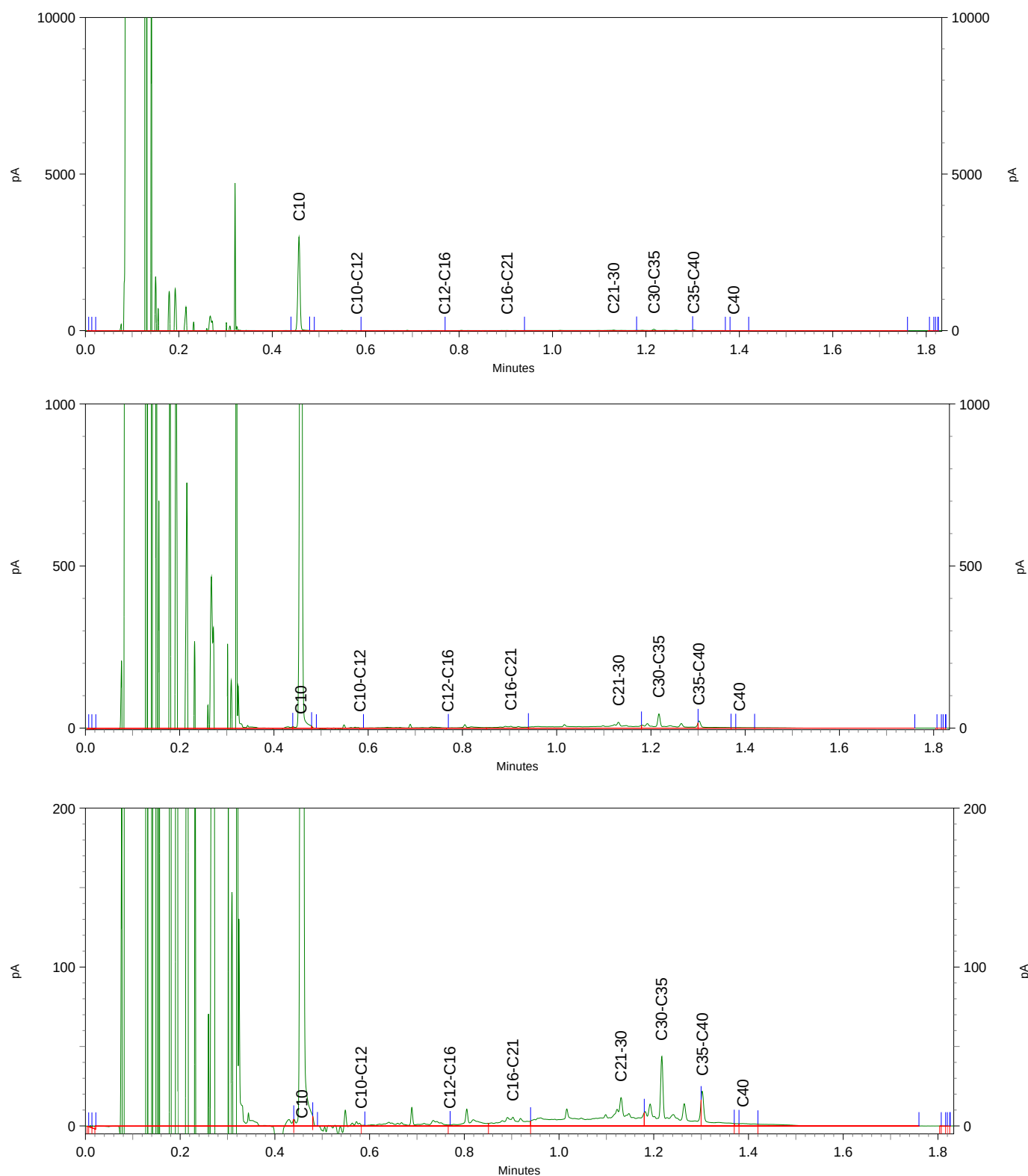
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10492544

Certificate no.:2019001659

Sample description.: 020 (100-150) 018 (100-150) 014 (100-150) 002 (150

V



Project	Minckelersweg vm gashouder
Certificaat	2018190700
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BCAST 18.9.1214
Toetsingsdatum	14 January 2019 09:08

Analyse	Eenheid	MB1			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.4					
Organische stof		3.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	24	79	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.3	10	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.1	12	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	21	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	32	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	71	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	42	130	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.015	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.56			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.66	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
012 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50) 007 (0-50) 006 (0-50) 004 (0-50) 003 (0-50) 001 (0-50)	10483052	Minckelersweg vm gashouder

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Achtergrondwaarde
>AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Project	Minckelersweg vm gashouder
Certificaat	2018190700
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BCAST 18.9.1214
Toetsingsdatum	14 January 2019 09:08

Analyse	Eenheid	MB2			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.6					
Organische stof		2.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	34	120	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.5	13	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.056	0.079	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.1	14	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	32	49	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	27	61	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	51	180	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.017	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.2	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
016 (0-50) 014 (0-50) 013 (0-50) 009 (0-50) 005 (0-50) 002 (0-50)	10483053	Minckelersweg vm gashouder

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Achtergrondwaarde
>AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Project	Minckelersweg vm gashouder
Certificaat	2018190700
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BCAST 18.9.1214
Toetsingsdatum	14 January 2019 09:08

Analyse	Eenheid	MB3			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0					
Organische stof		<0.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.3	15	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
019 (0-50) 017 (0-50)	10483054	Minckelersweg vm gashouder

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Achtergrondwaarde
>AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Project	Minckelersweg vm gashouder
Certificaat	2019001659
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BCAST 18.9.1214
Toetsingsdatum	14 January 2019 09:08

Analyse	Eenheid	OG1			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0					
Organische stof		1.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.3	11	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	17	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	36	57	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	69	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	41	200	> AW	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.65			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.76	0.76	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
020 (100-150) 018 (100-150) 014 (100-150) 002 (150-200)	10492544	Minckelersweg vm gashouder

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Achtergrondwaarde
>AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Project	Minckelersweg vm gashouder
Certificaat	2019001659
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BCAST 18.9.1214
Toetsingsdatum	14 January 2019 09:08

Analyse	Eenheid	OG2			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3					
Organische stof		2.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.4	12	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.022	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
016 (100-150) 011 (100-150) 009 (50-100) 008 (50-90) 007 (50-100) 004 (50-100)	10492545	Minckelersweg vm gashouder

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Achtergrondwaarde
>AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Gemeente Haarlem
T.a.v. Steven van 't Veer
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 14-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019001614/1
Uw project/verslagnummer	AA039201436
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AA039201436
Uw projectnaam Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019001614/1
Startdatum 08-Jan-2019
Rapportagedatum 14-Jan-2019/12:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Tim van der Voort
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	76	490
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	15
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	7.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	11
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	3.1
S Zink (Zn)	µg/L	<10	440
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.28
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (100-200)	07-Jan-2019 00:00	10492431
2	013 (100-200)	07-Jan-2019 00:00	10492432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AA039201436
Uw projectnaam Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019001614/1
Startdatum 08-Jan-2019
Rapportagedatum 14-Jan-2019/12:23
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Tim van der Voort
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Ftalaten			
Dimethylftalaat	µg/L	<0.20	<0.20
Diethylftalaat	µg/L	<1.0	<1.0
Di-isobutylftalaat	µg/L	<2.0	<2.0
Di-n-butylftalaat	µg/L	<2.0	2.4
Butylbenzylftalaat	µg/L	<2.0	<2.0
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/L	<2.0	<2.0
Di-n-octylftalaat	µg/L	<1.0	<1.0
Ftalaten (som)	µg/L	<10	<10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (100-200)	07-Jan-2019 00:00	10492431
2	013 (100-200)	07-Jan-2019 00:00	10492432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019001614/1

Pagina 1/1

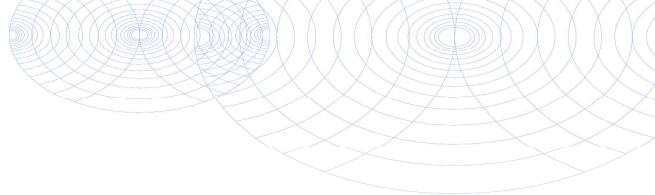
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10492431	002	1	100	200	0800765937	002 (100-200)
10492431	002	2	100	200	0680324915	002 (100-200)
10492431	002	3	100	200	0680324877	002 (100-200)
10492431	002	4	100	200	023518477	002 (100-200)
10492431	002	5	100	200	023517777	002 (100-200)
10492431	002	6	100	200	0650144319	002 (100-200)
10492432	013	1	100	200	0800765956	013 (100-200)
10492432	013	2	100	200	0680324883	013 (100-200)
10492432	013	3	100	200	0680324882	013 (100-200)
10492432	013	4	100	200	023517677	013 (100-200)
10492432	013	5	100	200	023518577	013 (100-200)
10492432	013	6	100	200	0650144320	013 (100-200)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019001614/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019001614/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Ftalaten (7)	W6336	GC-MS	Eigen methode
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEttheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Project **Minckelersweg vm gashouder**
Certificaat **2019001614**
Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie **BCAST 18.9.1214**
Toetsingsdatum **18 January 2019 11:28**
Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	002 (100-200)		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	76	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	10	65	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-	µg/l	35	-	50	50	600
Ftalaten						
Ftalaten (som)	µg/l	5	> IW		0.5	5
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@			

Monsteromschrijving **Eurofins Nr.** **Project**
002 (100-200) 10492431 Minckelersweg vm gashouder

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> IW	> Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Minckelersweg vm gashouder

2019001614

BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)

BCAST 18.9.1214

18 January 2019 11:28

Nee

Analyse	Eenheid	013 (100-200)		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	490	> T	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	15	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	3	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	7.1	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	11	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	3.1	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	440	> T	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.28	> SW	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600
Ftalaten						
Ftalaten (som)	µg/l	6	> IW		0.5	5
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@			

Monsteromschrijving

013 (100-200)

Eurofins Nr.

10492432

Project

Minckelersweg vm gashouder

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> IW	> Interventiewaarde
> T	> Tussenwaarde
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Gemeente Haarlem
T.a.v. Steven van 't Veer
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 03-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018190725/1
Uw project/verslagnummer	AA039201436
Uw projectnaam	Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AA039201436
Uw projectnaam Minckelersweg vm gashouder
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018190725/1
Startdatum 21-Dec-2018
Rapportagedatum 03-Jan-2019/07:16
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.2 ¹⁾	78.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	14.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<0.3 ²⁾	<9.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AGM (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483169
2	AGM (0-50)	20-Dec-2018 00:00	10483172

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

CP

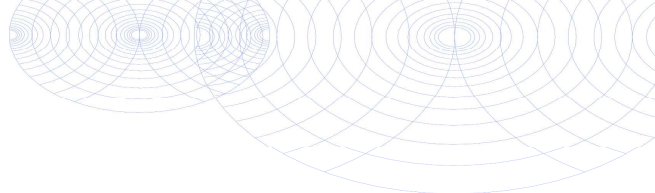
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018190725/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10483169	AGM	Agm1	0	50	0090777MG	AGM (0-50)
10483172	AGM	Agm2	0	50	0090779MG	AGM (0-50)

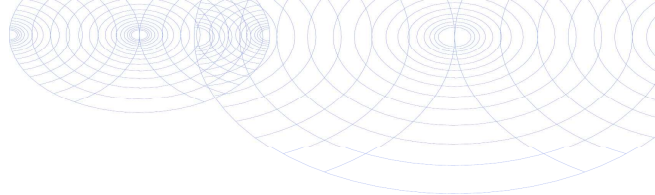


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018190725/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

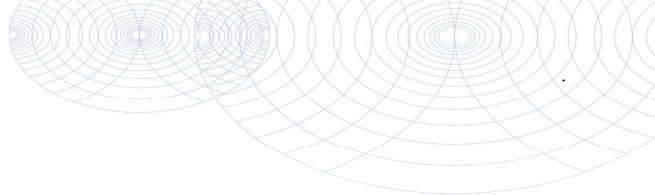
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018190725/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843874
 Project omschrijving : 2018190725-AA039201436
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5852546
 Uw referentie : AGM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11679 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11005,3	95,6	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,6	1,0	108,5	91,48	0	0,0
1-2 mm	113,8	1,0	103,7	91,12	0	0,0
2-4 mm	84,1	0,7	84,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	101,0	0,9	101,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,0	0,7	81,0	100,00	0	0,0
>20 mm	6,3	0,1	6,3	100,00	0	0,0
Totaal	11510,1	100,0	490,2		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843874
 Project omschrijving : 2018190725-AA039201436
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5852547
 Uw referentie : AGM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11103 g
 Percentage droogrest : 78,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9586,4	87,3	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,2	1,3	15,0	10,55	0	0,0
1-2 mm	129,1	1,2	30,0	23,24	0	0,0
2-4 mm	118,6	1,1	118,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,7	1,4	152,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	372,3	3,4	372,3	100,00	0	0,0
>20 mm	483,4	4,4	483,4	100,00	0	0,0
Totaal	10984,7	100,0	1177,6		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	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	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: **<0,9 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 : 843874
Project omschrijving : 2018190725-AA039201436
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843874
Project omschrijving : 2018190725-AA039201436
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5852546	AGM (0-50)	AGM	0-.5	0090777MG
5852547	AGM (0-50)	AGM	0-.5	0090779MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843874
Project omschrijving : 2018190725-AA039201436
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6

Standaard toetsingstabel grond en grondwater

TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arseen (As)	20	48	76	10	35	60
barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	0,4	3	6
chroom (Cr)	55	-	-	1	16	30
Chroom III	-	-	180	-	-	-
Chroom VI	-	-	78	-	-	-
kobalt (Co)	15	103	190	20	60	100
koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,18	0,3
kwik (Hg) (anorganisch)	-	-	36	-	-	-
kwik (Hg) (organisch)	-	-	4	-	-	-
lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190	5	153	300
nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
tin (Sn)	6,5	53	100	-	-	-
vanadium (V)	80	165	250	-	-	-
zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocynaat	6	13	20	-	750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Tolueen	0,2	16,1	32	7	504	1000
xylenen (som) ¹	0,45	8,73	17	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86	6	153	300
Fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000,1	2000
cresolen (som) ¹	0,3	6,7	13	0,2	100,1	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5	-	-	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's totaal (som 10) ¹	1,5	20,8	40			
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70
fenantreen	-	-	-	0,003	2,502	5
antraceen	-	-	-	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	0,502	1
chryseen	-	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,0252	0,05

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,1	0,1	0,1	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,1	2,0	3,9	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	7,6	15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
1,1-dichlooretheen ²	0,3	0,3	0,3	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3	0,7	1	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som) ¹	0,8	1,4	2	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	7,63	15	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,5	0,7	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20,01	40
b. chloorbenzenen⁵						
monochloorbenzeen	0,2	7,6	15	7	94	180
dichloorbenzenen (som) ¹	2	11	19	3	27	50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	5,508	11	0,01	5,01	10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	1,105	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	3,3513	6,7	0,003	0,502	1
hexachloorbenzeen	0,0085	1,0043	2	0,00009	0,25005	0,5
c. chloorfenolen⁵						
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	2,723	5,4	0,3	50,2	100
dichloorfenolen (som) ¹	0,2	11,1	22	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som) ¹	0,003	11,002	22	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	10,508	21	0,01	5,01	10
pentachloorfenol	0,003	6,002	12	0,04	1,52	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7) ¹	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som) ¹	0,2	25,1	50	-	15	30
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,000118	0,00018	-	-	nvt
chloornaftaleen (som) ¹	0,07	3,04	6	-	3	6
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som) ¹	0,002	2,001	4	0,02 ng/l	0,1	0,2
DDT (som) ¹	0,2	0,6	1	-	-	-
DDE (som) ¹	0,1	0,7	1,3	-	-	-
DDD (som) ¹	0,02	17,01	34	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,3	-	-	0,004 ng/l	0,05	0,01
aldrin	0,0008	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,008	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,0035	-	-	0,04 ng/l	-	-
drins (som) ¹	0,015	0,078	0,14	-	0,5	0,1
α-endosulfan	0,0009	2,0005	4	0,2 ng/l	2,5	5

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
a. organochloorbestrijdingsmiddelen (vervolg)						
α-HCH	0,001	8,501	17	33 ng/l		-
β-HCH	0,002	0,801	1,6	8 ng/l		-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,602	1,2	9 ng/		-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,01	-	-	0,05	0,53	1
heptachloor	0,0007	2,0004	4	0,005 ng/l	0,15	0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,002	2,001	4	0,005 ng/l	15	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-	-	-
b. organofosforpesticiden						
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) ¹	0,15	1,33	2,5	0,05-16 ng/l	0,35	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55	2,28	4	0,02	25,01	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035	0,373	0,71	29 ng/l	75	150
carbaryl	0,15	0,30	0,45	2 ng/l	25	50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,017	9 ng/l	50	100
7. Overige stoffen						
asbest ³	-	-	100	-	-	-
cyclohexanon	2	76	150	0,5	7500	15000
dimethyl ftalaat	0,045	41,023	82	-		-
diethyl ftalaat	0,045	26,523	53	-		-
di-isobutylftalaat	0,045	8,523	17	-		-
dibutyl ftalaat	0,07	18,04	36	-		-
butyl benzylftalaat	0,07	24,04	48	-		-
dithexyl ftalaat	0,07	110,04	220	-		-
di (2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30,023	60	-		-
ftalaten (som) ¹	0,25	-	-	0,5	2,8	5
minerale olie ⁴	190	2595	5000	50	325	600
pyridine	0,15	5,58	11	0,5	15	30
tetrahydrofuran	0,45	3,73	7	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	0,5	2500	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,2	37,6	75	-		630

- 1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichloortheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met de somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bronnen

Circulaire bodemsanering 2013

Regeling bodemkwaliteit 2007