



Verkennend bodemonderzoek

Lauwerskwartier te Surhuisterveen

Opdrachtgever

Gemeente Achtkarspelen
Stationsstraat 18
9285 NH Buitenpost

Projectnummer

170508

Autorisatie

Redactie:

Dhr. ing. C.S. Kuipers

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. ing. E. Wagenaar

paraaf

paraaf

datum

10-1-2018

Datum

10-1-2018

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Bekende gegevens	5
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	10
4.3	Analyseresultaten grondwater	12
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
4.5	Toetsing hypothese	17
5	CONCLUSIES EN ADVIES	18

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie en situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten Wbb*
6. *Toetsing analyseresultaten Bbk (indicatief)*



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Achtkarspelen is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het geplande uitbreidingsgebied Lauwerskwartier te Surhuisterveen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het huidige bedrijfsterrein. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen, c.q. van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfsterrein.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd:

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de provincie Fryslân (bodeminformatie),
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De locatie is gelegen ten noordwesten van het bestaande industrieterrein het Lauwerskwartier en bestaat voornamelijk uit landbouwgrond. De totale oppervlakte van het terrein is circa 6,15 ha. Binnen het onderzoeksgebied zijn watergangen aanwezig. De watergangen zijn vooralsnog niet in onderhavig onderzoek betrokken. Verder is er volgens nazca-i sprake van gedempte watergangen (westelijk terreindeel) en een locatie met erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval.

Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie (circa de helft van de onderzoekslocatie) is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (WMR, kenmerk: 093016/JZ, d.d. 8 april 2009). Op het meest oostelijke terreindeel is tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Jansma & Van Dijk, kenmerk: BI-02-080-V), d.d. 25 september 2002). Hierbij zijn slechts licht verhoogde gehalten met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink aangetoond in het grondwater. In de bovengrond was sprake van licht een verhoogd gehalte met lood. De dammen zijn hierbij niet onderzocht.

Op basis van aanvullende informatie afkomstig uit topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) blijkt het eerder genoemde woonerf (erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval) aanwezig te zijn geweest in de periode van 1919-1969. In de periode van 1919-1961 was tevens een pad aanwezig, vanuit noordoostelijke richting naar het woonerf. Tijdens het onderzoek is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze beide locaties alsmede de voormalige watergangen. Daarnaast zijn enkele dammen aanwezig binnen de onderzoekslocatie. Hiermee is tevens rekening gehouden tijdens het onderzoek.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek -Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is de onderzoeksstrategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)' gehanteerd. Ter plaatse van de gedempte watergangen is de strategie 'onverdachte lijnvormige locatie' gehanteerd (ONV-L). Hierbij is een boorstrategie gehanteerd, waarbij boorraaien zijn verricht, loodrecht op de slootdemping. Voor de dammen geldt, dat hier 'diepe' boringen met het onderzoek van de overige locatie zijn gecombineerd. De noodzaak voor separaat laboratoriumonderzoek is aan de hand van zintuiglijke waarnemingen bepaald.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
<i>Lauwerskwartier te Surhuisterveen (opp. 6,15 ha)</i>	Bovengrond	25 x boring tot 0,5 m-mv	4	standaardpakket grond
	Ondergrond	4 x boring tot grondwater	4	standaardpakket grond
	Grondwater	7 x boring met peilbuis	7	standaardpakket grondwater
<i>Gedempte watergangen (lengte ca. 120 m)</i>	Bovengrond	7 x boring tot 2,5 m-mv	2	standaardpakket grond
	Ondergrond		2	standaardpakket grond
	Grondwater		1	standaardpakket grondwater
<i>Uitsplitsing</i>	Grond	-	6	PCB (incl. organisch stof/lutum)
<i>Herbemonstering pb 03 en 06</i>	Grondwater	-	2	nikkel

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 16, 28 en 29 november 2017 (plaatsen boringen en peilbuizen) door dhr. J v/d Weide en de heer W.J. Slouwerhof en op 29 november en 12 december 2017 (bemonstering en herbemonstering grondwater) door de heer W.J. Slouwerhof. De locaties van de boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
0,5-2,2*	zand, matig grof, matig siltig (locaal grindig en leemlaag)

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn sporen tot zwakke bijmengingen in de bovengrond (boring 13, 14, 18, 19, 21, 23, 24) waargenomen. In boring 15 (bodemlaag 0-0,5 m-mv) is sprake van een matige bijmenging met puin in de bovengrond. Boring 40 is gestaakt op hout (voormalige watergang). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EC (µS/cm)	Troebelheid
01	1.20 - 2.20	0,18	7.13	385.0	16.8
02	1.20 - 2.20	0,24	7.04	584.0	43.9
03	1.20 - 2.20	0,14	6.98	159.0	71.8
04	1.20 - 2.20	0,15	7.01	186.0	56.4
05	1.20 - 2.20	0,14	7.2	170.0	132.0
06	1.20 - 2.20	0,17	7.02	273.0	57.5
07	1.20 - 2.20	0,16	7.05	348.0	18.1
03 (herbem)	1.20 - 2.20	0,15	7.01	186.0	56.4
06 (herbem)	1.20 - 2.20	0,19	7.04	312.0	41.8

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar een verhoogde troebelheid (NTU>10) wordt niet noodzakelijk geacht.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in de navolgende tabellen opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 2		MM2bg ² 3		MM3og ³ 4		MM4og ⁴ 5					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	76.9	--	--	78.1	--	--	80.3	--	--	83.6	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.4	--	--	4.7	--	--	0.7	--	--	0.9	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	2.6	--	--	3.2	--	--	<1	--	--	3.3	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	50.5	<20	47.2	<20	54.2	<20	46.7				
cadmium	<0.2	0.215	<0.2	0.211	<0.2	0.241	<0.2	0.236				
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	3.26	<1.5	3.69	<1.5	3.23				
koper	7.3	13.7	5.4	9.85	<5	7.24	<5	6.93				
kwik	0.06	0.0838	<0.05	0.0483	<0.05	0.0503	<0.05	0.0492				
lood	19	28.3	16	23.5	<10	11	<10	10.8				
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35				
nikkel	3.0	8.33	3.2	8.48	<3	6.12	3.9	10.3				
zink	23	50	27	56.7	<20	33.2	<20	31.2				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	0.374	0.374	0.07	0.07	0.07	0.07				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.1	4.9	10.4	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	31.8	<20	29.8	<20	70	<20	70				

Monstercode en monstertraject

¹	12664457-002	MM1bg	MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-30
²	12664457-003	MM2bg	MM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50
³	12664457-004	MM3og	MM3og, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 40-90
⁴	12664457-005	MM4og	MM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

2: lutum 2.6% humus 4.4%

3: lutum 3.2% humus 4.7%

4: lutum 1% humus 0.7%

5: lutum 3.3% humus 0.9%



Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM4og ¹ 6		MM6bg ² 7		MM7bg ³ 8		MM8bg ⁴ 9					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	82.7	--	--	75.0	--	--	77.8	--	--	80.8	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	4.9	--	--	4.3	--	--	4.2	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1	--	--	1.1	--	--	4.0	--	--	3.6	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			20	62	<20	45.2		
cadmium	<0.2	0.24	<0.2	0.213			<0.2	0.212	<0.2	0.214		
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69			<1.5	3.03	<1.5	3.14		
koper	<5	7.22	<5	6.58			13	23.4	7.4	13.5		
kwik	<0.05	0.0502	0.06	0.0842			0.07	0.0957	0.06	0.0826		
lood	29	45.6	<10	10.5			27	39.4	23	33.8		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35			<0.5	0.35	<0.5	0.35		
nikkel	3.9	11.4	<3	6.12			3.2	8	<3	5.4		
zink	<20	33.1	<20	30.9			21	43	<20	29.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.083	0.083	0.577	0.577			0.076	0.076	0.073	0.073		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	23.3	^a 4.9	10			4.9	11.4	4.9	11.7		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	66.7	<20	28.6			<20	32.6	<20	33.3		

Monstercode en monstertraject

¹	12664457-006	MM4og	MM5og, 08: 50-80, 09: 50-90, 10: 50-80, 19: 40-80, 19: 80-120
²	12674098-001	MM6bg	MM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50
³	12674098-002	MM7bg	MM7bg, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 07a: 0-50
⁴	12674098-003	MM8bg	MM8bg, 05a: 0-50, 06a: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 -- geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

6: lutum 1.1% humus 2.1%

7: lutum 1.1% humus 4.9%

8: lutum 4% humus 4.3%

9: lutum 3.6% humus 4.2%



Tabel 4.5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM9bg ¹ 10		MM10og ² 11		MM11og ³ 12		M15 ⁴ 1					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	75.2	--	--	84.2	--	--	78.5	--	--	73.2	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.5	--	--	<0.5	--	--	4.1	--	--	5.7	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	2.0	--	--	1.1	--	--	2.7	--	--	4.1	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2	29	103	120	368				
cadmium	<0.2	0.225	<0.2	0.241	<0.2	0.218	0.35	0.501				
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.43	2.0	5.72				
koper	<5	6.89	<5	7.24	6.7	12.6	26	44.8	*			
kwik	<0.05	0.0497	<0.05	0.0503	<0.05	0.0489	0.09	0.122				
lood	<10	10.7	<10	11	43	64.3	*	130	185	*		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35				
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	4.2	11.6	6.1	15.1				
zink	<20	32	<20	33.2	35	76.3	250	494	**			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	--	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.344	0.344	0.507	0.507	0.617	0.617	2.427	2.43	*			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14	103	515	**	4.9	12	4.9	8.6			
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	40	<20	70	20	48.8	<20	24.6				

Monstercode en monstertraject

¹	12674098-004	MM9bg MM9bg, 38: 0-50, 40: 0-30, 42: 0-50
²	12674098-005	MM10og MM10og, 38: 50-100, 40: 30-80, 40: 80-120, 42: 60-100, 42: 100-150, 42: 150-200
³	12674098-006	MM11og MM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50
⁴	12664457-001	M15 M15, 15: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

10: lutum 2% humus 3.5%

11: lutum 1.1% humus 0.5%

12: lutum 2.7% humus 4.1%

1: lutum 4.1% humus 5.7%



Zoals uit tabel 4.5 blijkt, is in mengmonster MM10og (ter plaatse van de voormalige watergang) een matig verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Om meer inzicht te verkrijgen in de verdeling van de PCB-gehalten binnen het betreffende mengmonster en inzicht te verkrijgen of al dan niet sprake is van een sterke verontreiniging, zijn de deelmonsters waar MM10og uit is samengesteld, individueel op PCB geanalyseerd. De resultaten van deze 'uitsplitsing', is in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	38 ¹ 1		40 ² 2		40 ³ 3		42 ⁴ 4		42 ⁵ 5		42 ⁶ 6		
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	
droge stof (gew.-%)	86.9	--	83.7	--	85.8	--	84.7	--	84.1	--	83.8	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	0.7	--	<0.5	--	0.6	--	<0.5	--	<0.5	--	
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	3.8	--	5.9	--	3.4	--	5.1	--	1.9	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in de navolgende tabellen opgesomd.

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	2 ²	3 ³	4 ⁴
METALEN				
barium	81 *	160 *	71 *	190 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	8.7	8.7	19	10.0
koper	7.9	<2.0	6.6	3.9
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	2.1	<2.0	4.2
molybdeen	<2	<2	2.5	<2
nikkel	33 *	9.4	51 **	19 *
zink	27	34	33	61
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	12674114-001	1 01-1: 120-220
²	12674114-002	2 02-1: 120-220
³	12674114-003	3 03-1: 120-220
⁴	12674114-004	4 04-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Tabel 4.8: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	5 ¹	6 ²	7 ³
METALEN			
barium	32	120 *	110 *
cadmium	<0.20	<0.20	0.28
kobalt	<2	15	8.5
koper	42 *	14	18 *
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	<3	70 **	32 *
zink	32	33	33
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	12674114-005	5 05-1: 120-220
²	12674114-006	6 06-1: 120-220
³	12674114-007	7 07-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Tabel 4.9: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	2 ²
METALEN		
nikkel	37 *	68 **
Monstercode en monstertraject		
¹	12682021-001	1 1, 03-1: 120-220
²	12682021-002	2 2, 06-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van enkele dammen (boring 21, 23 en 24) en het voormalige pad (boring 13, 14, 19 en 19) sporen tot zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In boring 15 (0-0,5 m-mv) is een matige bijmenging met puin aangetroffen. Boring 40 is gestaakt op hout (voormalige watergang). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het separaat geanalyseerde mengmonster van de bovengrond (boring 15) is een matig verhoogd gehalte met zink aangetoond en zijn licht verhoogde gehalten met koper, lood en PAK aangetoond. Het matig verhoogde gehalte wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging met puin.

In het mengmonster van de ondergrond (MM10og) is een matig verhoogd gehalte met PCB gemeten. In het mengmonster van de ondergrond (MM11og) is een licht verhoogd gehalte met lood aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

'Uitsplitsing mengmonster MM10og'

Naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogd gehalte aan PCB zijn de deelmonsters waar mengmonster MM10og uit is samengesteld, individueel op deze parameter onderzocht. Hiermee wordt meer inzicht verkregen in de verontreinigingssituatie binnen het betreffende mengmonster. Uit deze 'uitsplitsing' blijkt, dat in geen van de deelmonsters verhoogde gehalten aan PCB zijn aangetoond (ten opzichte van de achtergrondwaarde). Aangezien met de uitsplitsing een groter aantal meetwaarden is



verkregen, worden deze resultaten door de een statistisch betere onderbouwing, als representatief beschouwd voor de 'gemiddelde' kwaliteit van de bovengrond op het betreffende terreindeel. Deze blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn. Een aanvullend onderzoek naar dit aspect daarom niet noodzakelijk geacht.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 03 en 06, zijn matig verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde. Op basis van een herbemonstering blijkt alleen in het grondwater van peilbuis 06 nog een matig verhoogde concentratie met nikkel aanwezig. In peilbuis 03 is slechts een licht verhoogd gehalte aanwezig. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde gehalten met barium, koper en/of nikkel aangetoond. Aangezien deze stoffen niet in een significant verhoogde gehalten in de grond zijn aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stoffen zouden kunnen verklaren, wordt aangenomen dat het verhoogde gehalten een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt de grond met uitzondering van boring 15 als bodemkwaliteitsklasse AW2000 te worden beoordeeld. Ter plaatse van boring 15 is de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Voor de indicatieve toetsing wordt verwezen naar bijlage 6.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel verworpen dient te worden.

Dit op basis van de gemeten matig verhoogde gehalte aan zink en de licht verhoogde gehalten aan koper, lood en PAK en de gemeten matig verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde gehalten met barium en/of koper in het grondwater. Het matig verhoogde gehalte met nikkel in het grondwater heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien slechts er geen overschrijding van de interventiewaarden zijn aangetoond, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Een verkennend asbestonderzoek conform NEN5707 ter plaatse van het zintuiglijk aanwezige puin is in dit stadium niet uitgevoerd.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van enkele dammen (boring 21, 23 en 24) en het voormalige pad (boring 13, 14, 19 en 19) sporen tot zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In boring 15 (0-0,5 m-mv) is een matige bijmenging met puin aangetroffen. Boring 40 is gestaakt op hout (voormalige watergang). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de bovengrond van de boring 15 is een matig verhoogd gehalte met zink aangetoond en zijn licht verhoogde gehalten met koper, lood en PAK aangetoond. Het matig verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door de bijmenging met puin.

In de overige samengestelde mengmonsters en uitgesplitste mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en koper en een matig verhoogde concentratie met nikkel aangetoond. Naar verwachting heeft het aangetoonde gehalte met nikkel een natuurlijke oorsprong en/of is het gevolg van een nog niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis.

Op basis van deze resultaten worden, vanuit milieuhygiënisch (chemisch) oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfsterrein. Aangezien in het onderhavige onderzoek slechts sprake is van een (marginale) overschrijding van de streefwaarden, bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

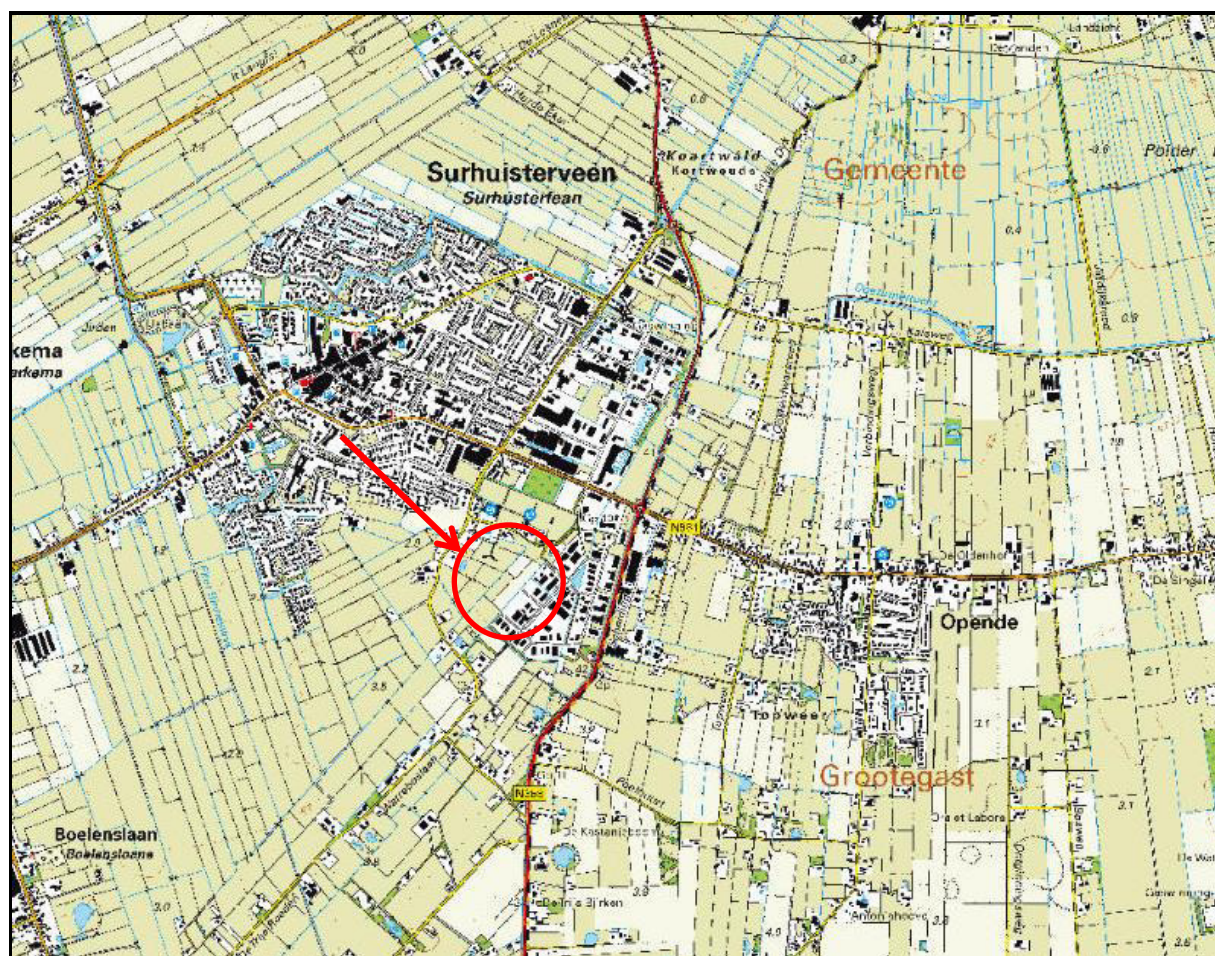
Aanbevolen wordt, in verband met het voorkomen van ondefinieerbaar puin in de bovengrond, een asbestonderzoek conform NEN5707 te worden uitgevoerd.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE

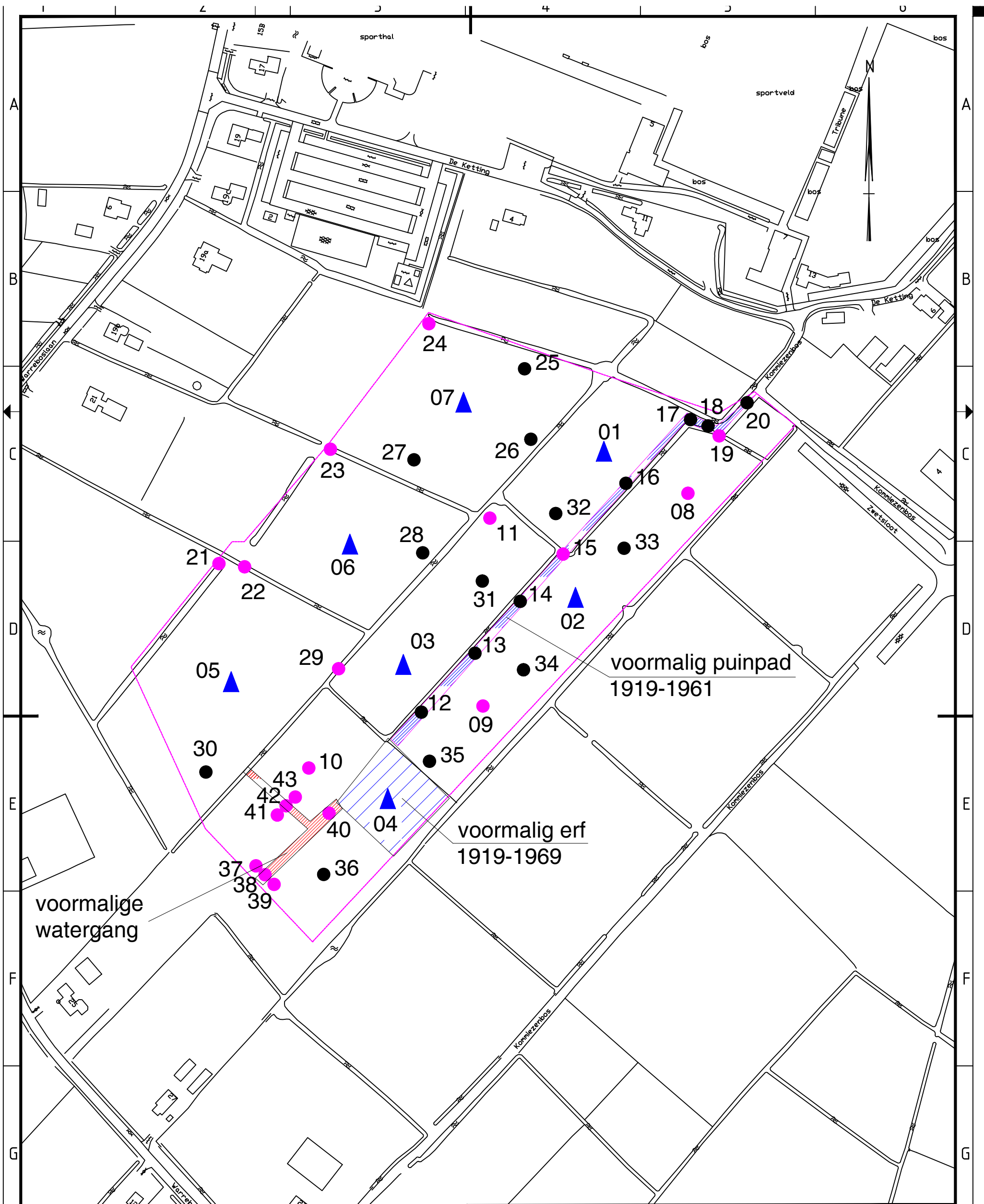


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer	170508
Opdrachtgever	Gemeente Achtkarspelen



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens locatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot grondwater
- ▲ 3 Boring met peilbuis



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

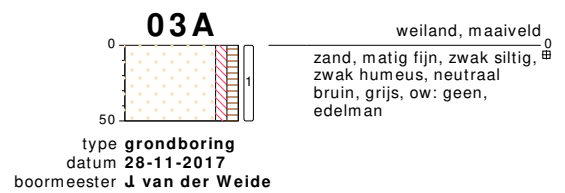
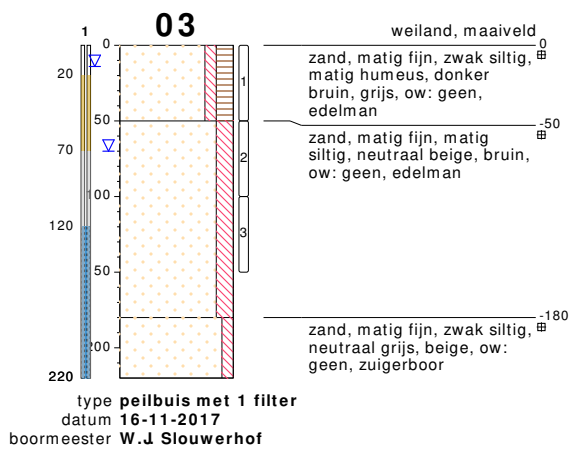
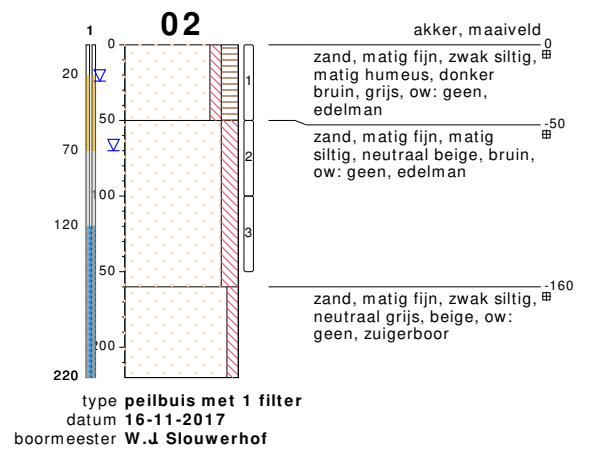
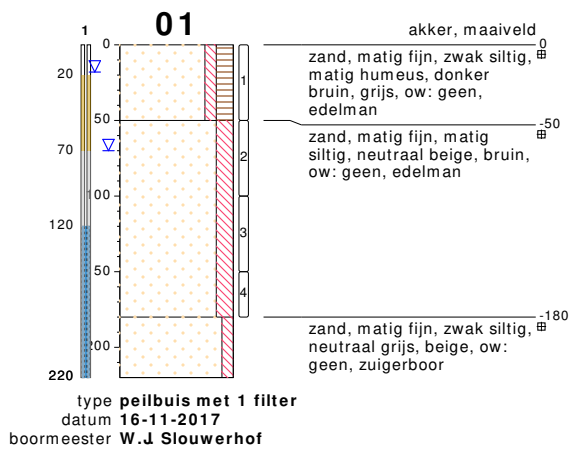
Singel 60, 9001 XP, GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Gefekend door CK	Datum gefekend 20-12-2017	Gecontroleerd door WS	
Project nr. 170508	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 2000	Formaat A3
Project Verkennd bodemonderzoek Lauwerskwartier te Surhuisterveen			
Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Gemeente Achtkarspelen			



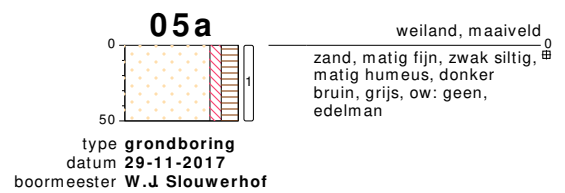
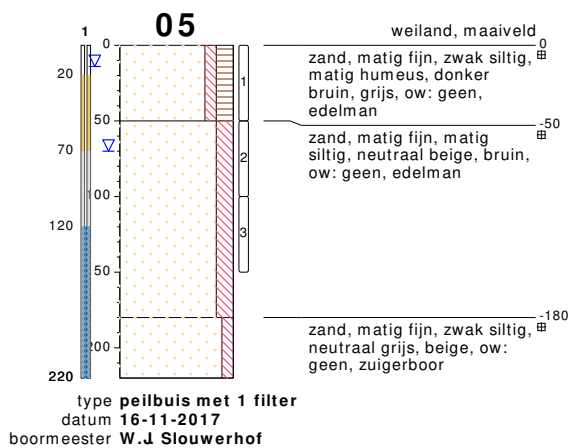
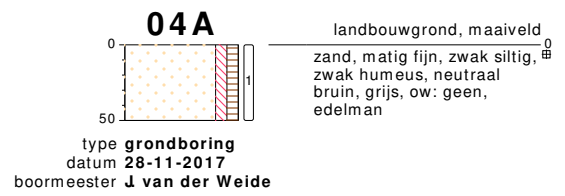
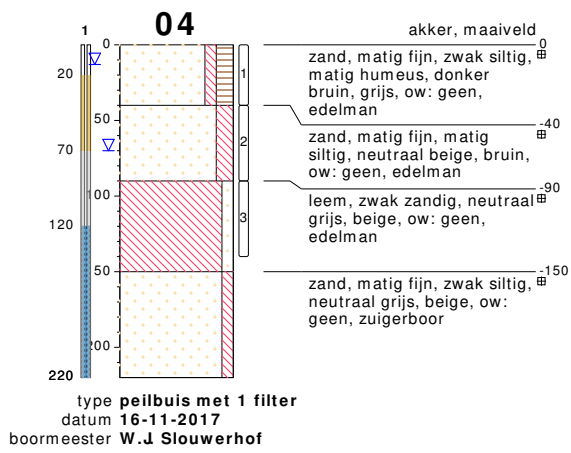
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



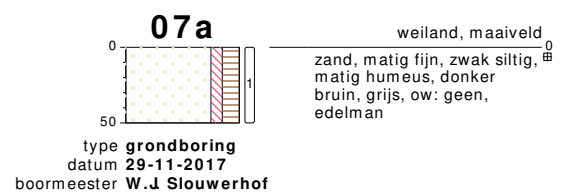
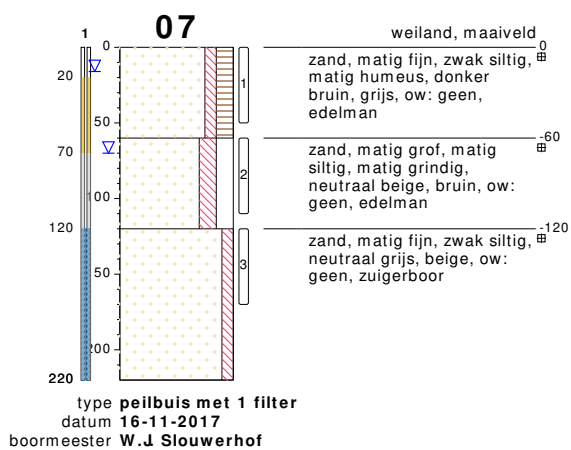
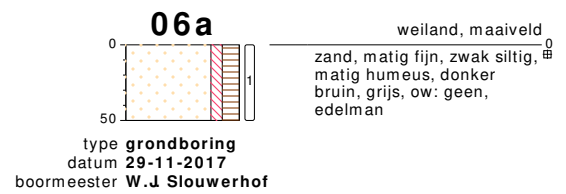
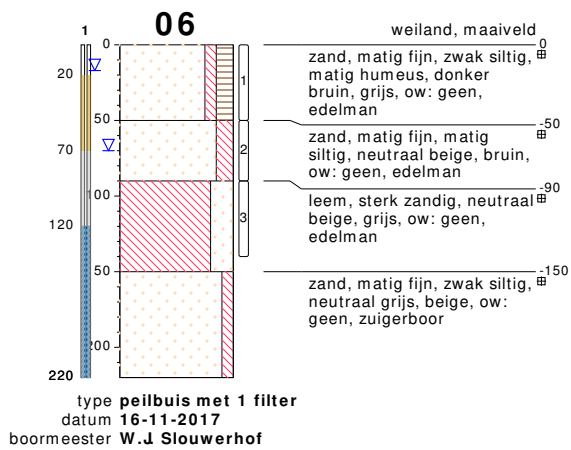
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
projectcode 170508
datum 09-01-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 14



bodemprofielen schaal 1:50

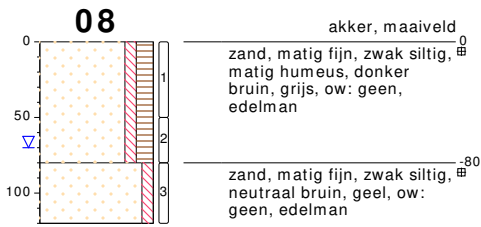
onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **170508**
datum **09-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 14**



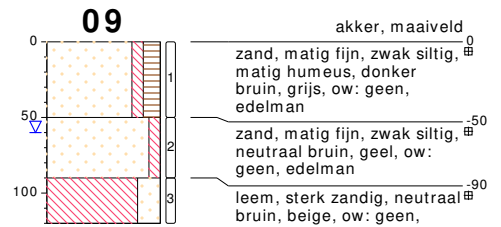
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **170508**
datum **09-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 14**

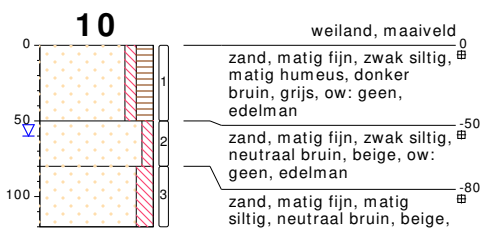




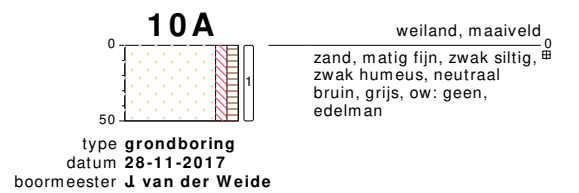
type **grondboring**
 datum **16-11-2017**
 boormeester **W.J Slouwerhof**



type **grondboring**
 datum **16-11-2017**
 boormeester **W.J Slouwerhof**



type **grondboring**
 datum **16-11-2017**
 boormeester **W.J Slouwerhof**

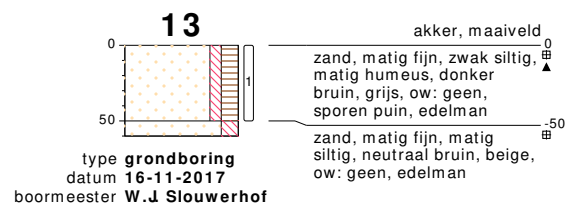
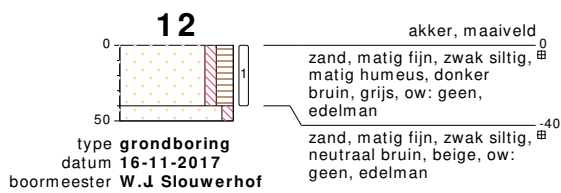
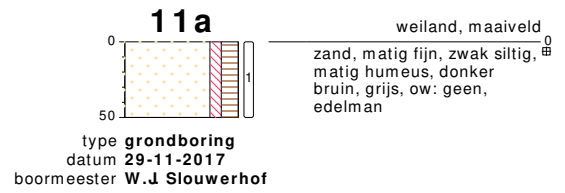
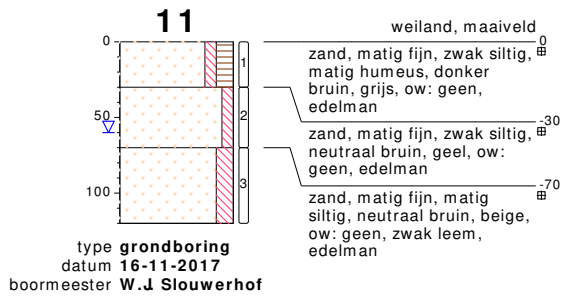


type **grondboring**
 datum **28-11-2017**
 boormeester **J van der Weide**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 14**

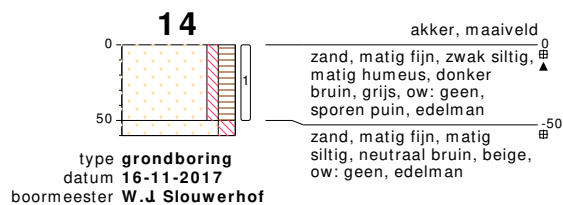




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 14**

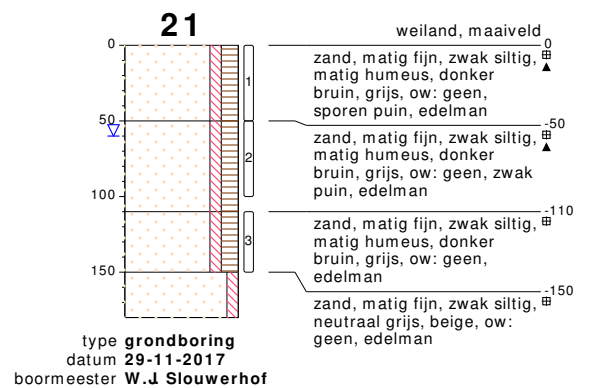
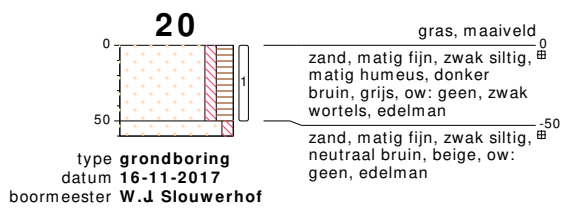
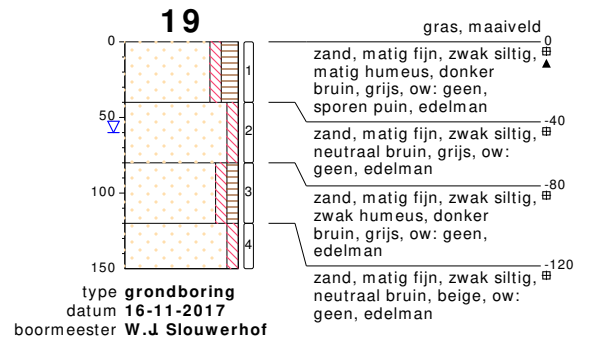
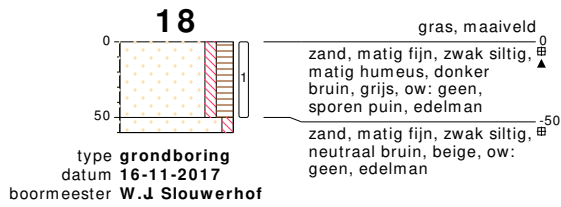




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 14**

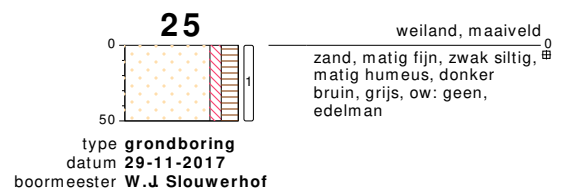
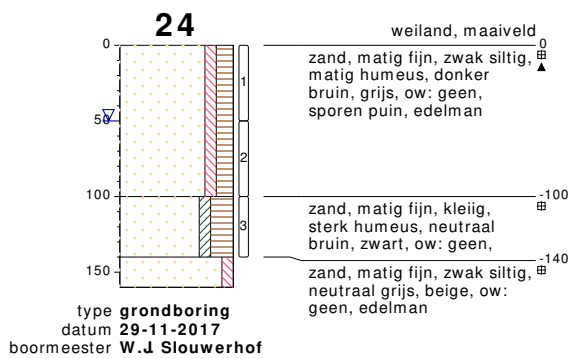
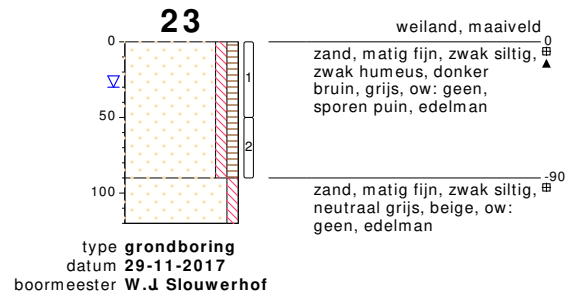
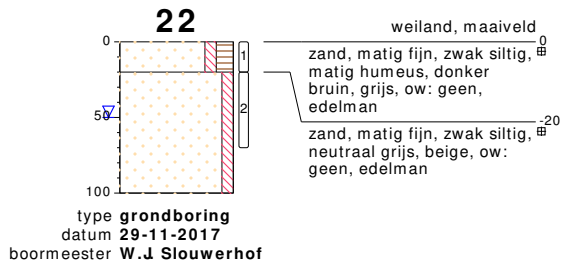




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 14**

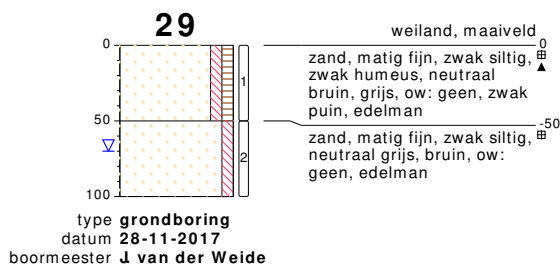
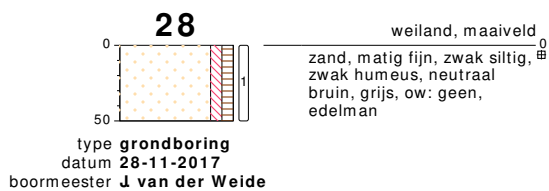
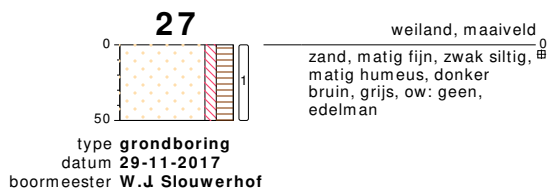
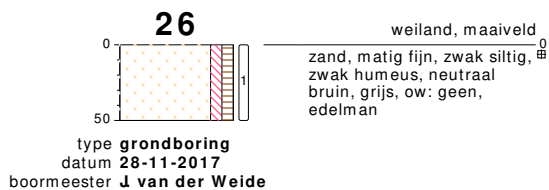




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **170508**
datum **09-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 14**

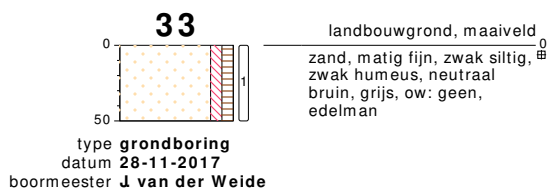
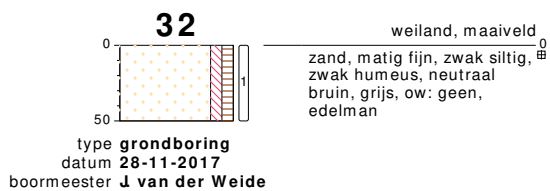
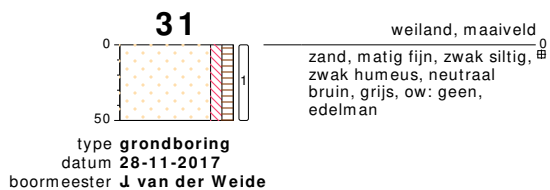
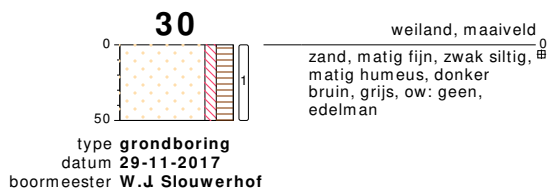




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 14**





bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **170508**
datum **09-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 14**



34

landbouwgrond, maaiveld
 zand, matig fijn, zwak siltig,⁰
 zwak humeus, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen,
 edelman

type **grondboring**
 datum **28-11-2017**
 boormeester **J van der Weide**

35

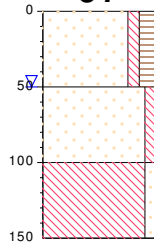
landbouwgrond, maaiveld
 zand, matig fijn, zwak siltig,⁰
 zwak humeus, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen,
 edelman

type **grondboring**
 datum **28-11-2017**
 boormeester **J van der Weide**

36

landbouwgrond, maaiveld
 zand, matig fijn, zwak siltig,⁰
 zwak humeus, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen,
 edelman

type **grondboring**
 datum **28-11-2017**
 boormeester **J van der Weide**

37

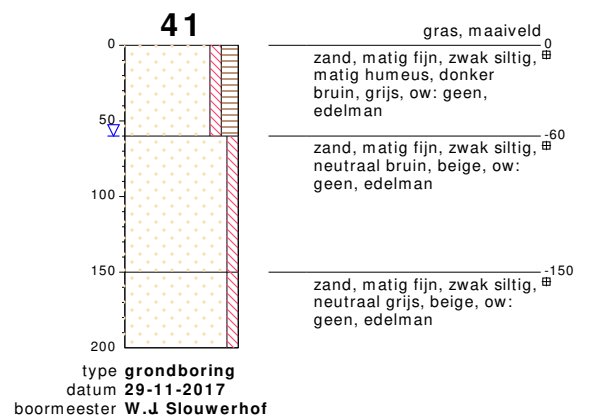
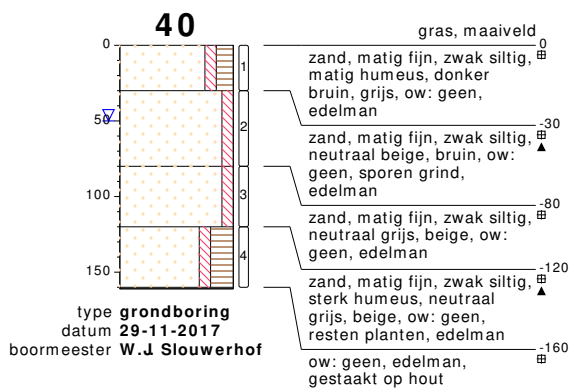
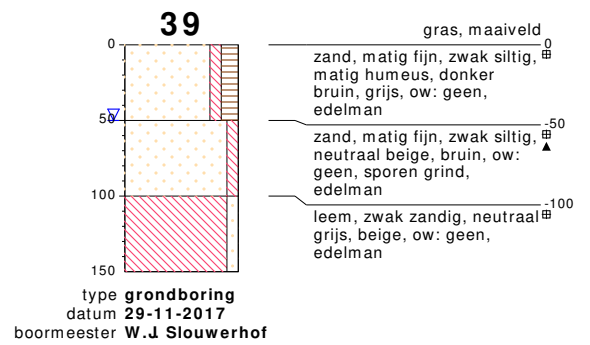
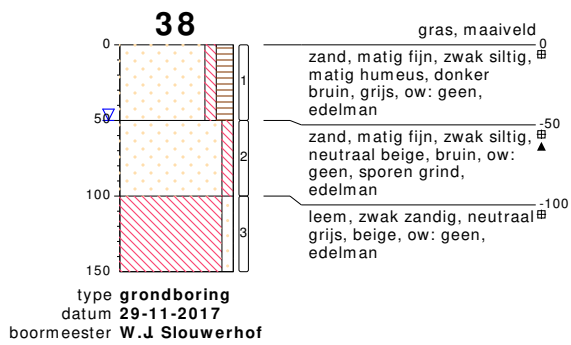
gras, maaiveld
 zand, matig fijn, zwak siltig,⁰
 matig humeus, donker
 bruin, grijs, ow: geen,
 edelman
 zand, matig fijn, zwak siltig,⁰
 neutraal beige, bruin, ow:
 geen, sporen grind,
 edelman
 leem, zwak zandig, neutraal⁰
 grijs, beige, ow: geen,
 edelman

type **grondboring**
 datum **29-11-2017**
 boormeester **W.J Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **11 van 14**

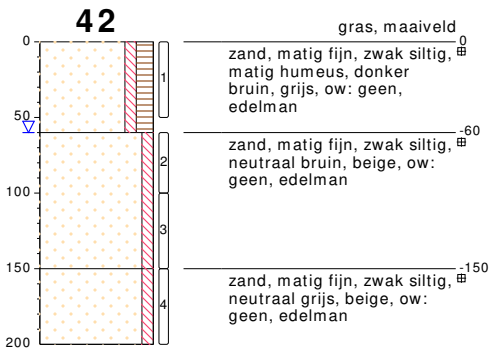




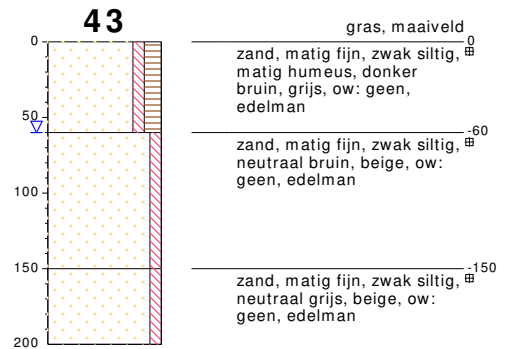
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **12 van 14**





type **grondboring**
 datum **29-11-2017**
 boormeester **W.J. Slouwerhof**



type **grondboring**
 datum **29-11-2017**
 boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

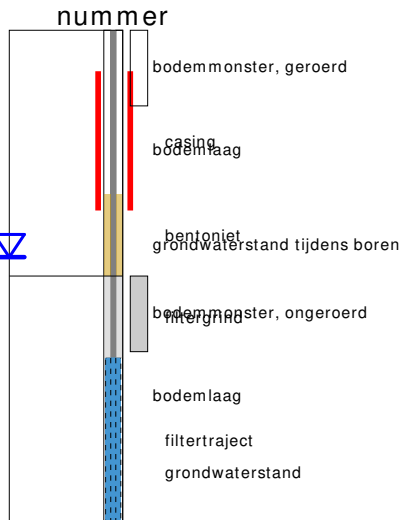
onderzoek **VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **170508**
 datum **09-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **13 van 14**



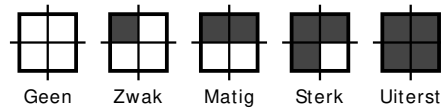
PEILBUIS



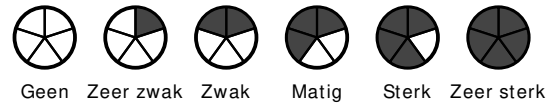
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



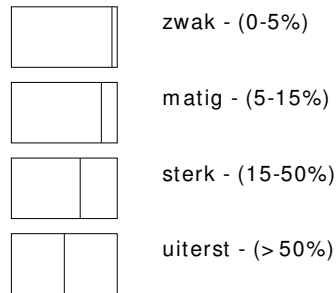
GEUR INTENSITEIT (GI)



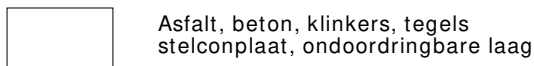
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



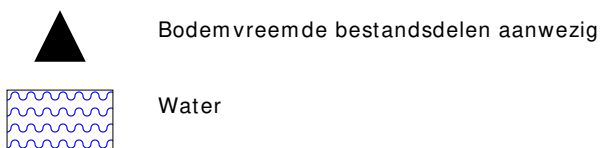
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 170508
ALcontrol rapportnummer : 12674098, versienummer: 1

Rotterdam, 08-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

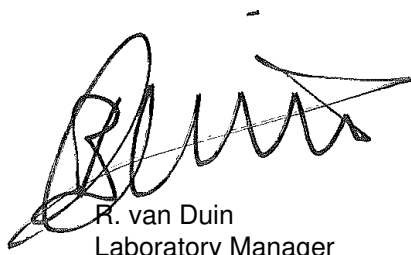
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM6bg MM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM7bg MM7bg, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 07a: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM8bg MM8bg, 05a: 0-50, 06a: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM9bg MM9bg, 38: 0-50, 40: 0-30, 42: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM10og MM10og, 38: 50-100, 40: 30-80, 40: 80-120, 42: 60-100, 42: 100-150, 42: 150-200					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.0	77.8	80.8	75.2	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.3	4.2	3.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	4.0	3.6	2.0	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	20 ¹⁾	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	13 ¹⁾	7.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	27 ¹⁾	23	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	3.2 ¹⁾	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	21 ¹⁾	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.01	<0.01	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	0.04	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.04	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.05	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.04	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ²⁾	0.076 ²⁾	0.073 ²⁾	0.344 ²⁾	0.507 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.0 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	14
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	25
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6bg MM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM7bg MM7bg, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 07a: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM8bg MM8bg, 05a: 0-50, 06a: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM9bg MM9bg, 38: 0-50, 40: 0-30, 42: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM10og MM10og, 38: 50-100, 40: 30-80, 40: 80-120, 42: 60-100, 42: 100-150, 42: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	103 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11og MM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	43
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2
zink	mg/kgds	S	35

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.617 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11og MM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		7
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6835542	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6285560	29-11-2017	28-11-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y6835534	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6285561	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6285538	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6835565	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6835568	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6822307	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
002	Y6822352	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
002	Y6835576	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6822347	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
003	Y6822605	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
003	Y6822232	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
003	Y6835545	29-11-2017	28-11-2017	ALC201
003	Y6822201	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
004	Y6822290	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
004	Y6822263	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
004	Y6822269	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822264	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822350	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822612	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822608	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822220	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822607	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
006	Y6822535	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
006	Y6822611	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
006	Y6822236	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
006	Y6822351	29-11-2017	29-11-2017	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

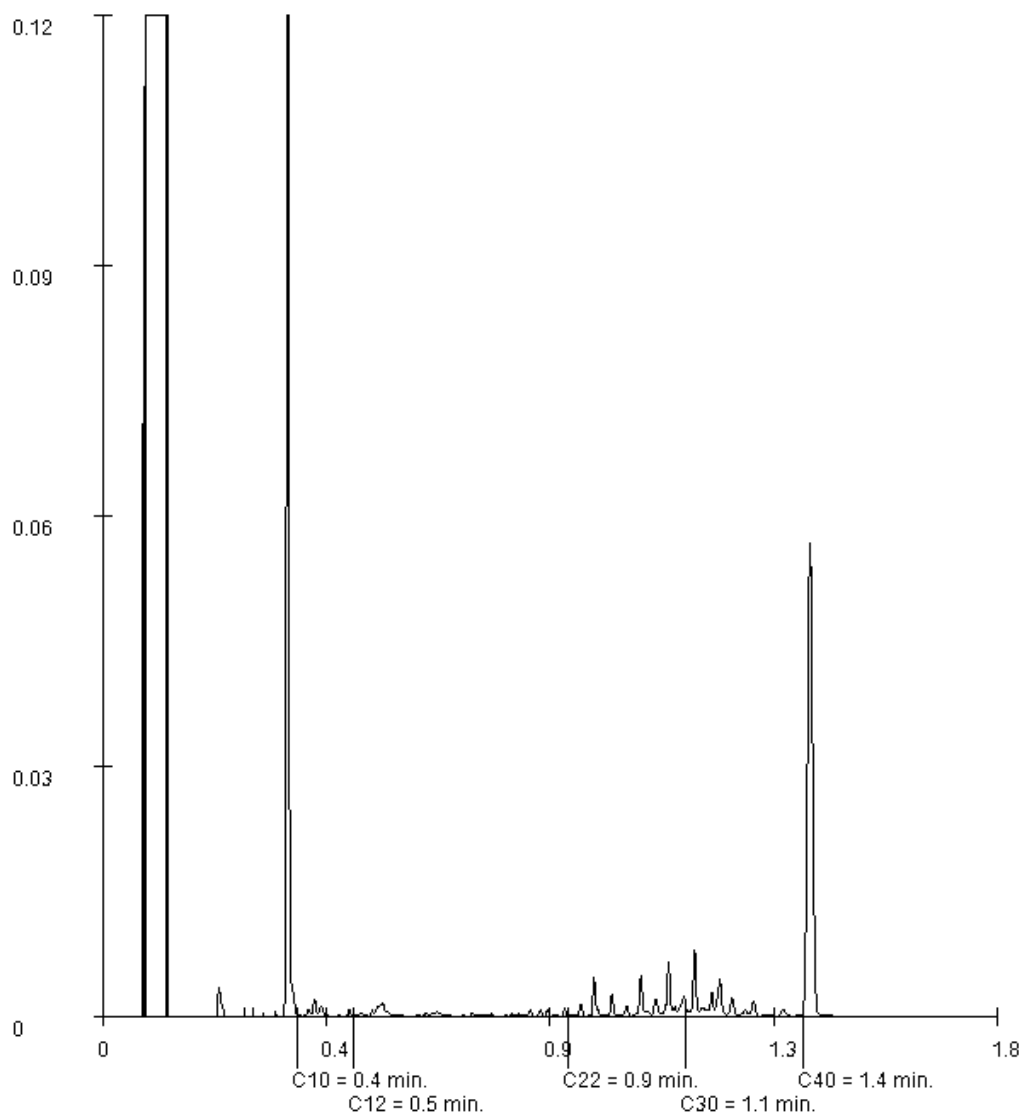
Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM6bgMM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674098 - 1

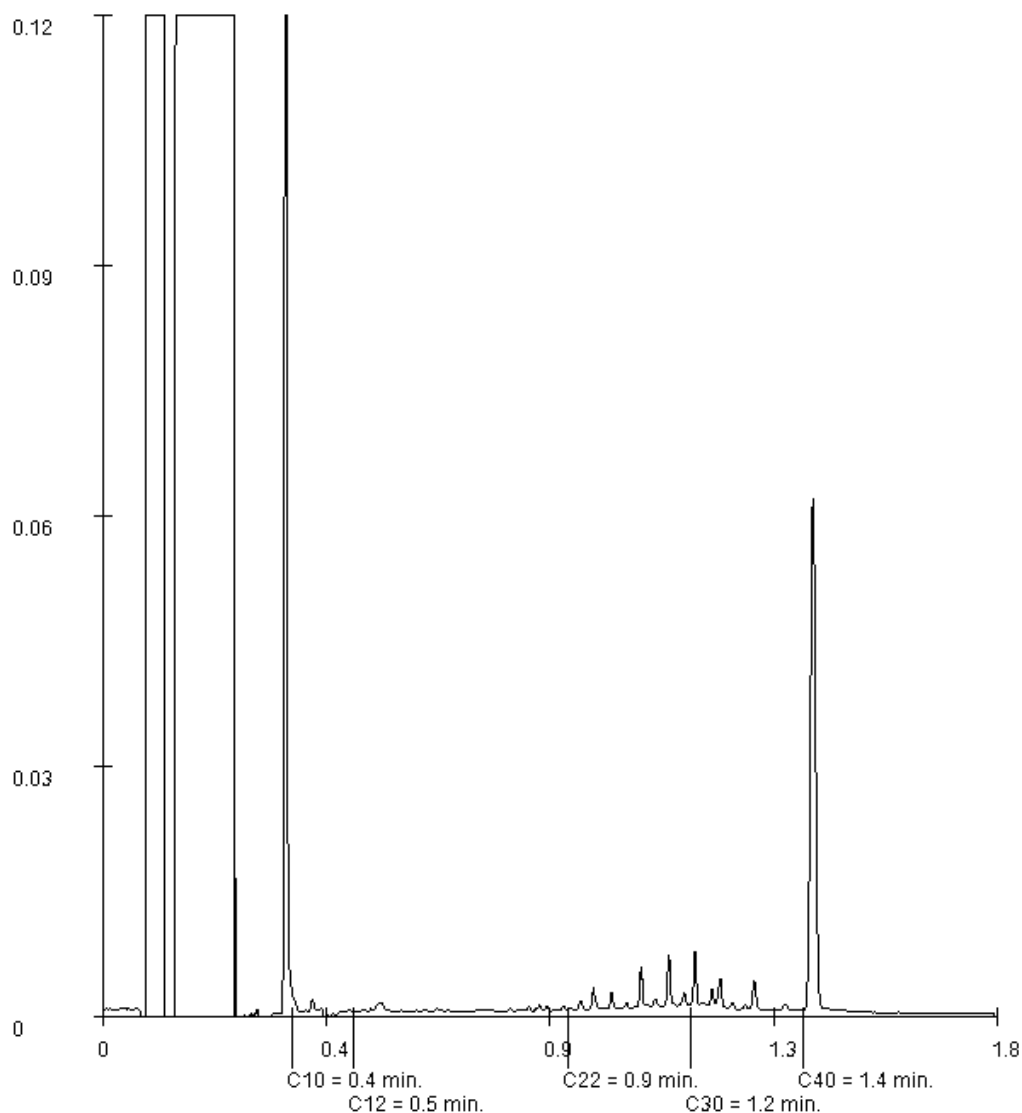
Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM11ogMM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 170508
ALcontrol rapportnummer : 12664457, versienummer: 1

Rotterdam, 27-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

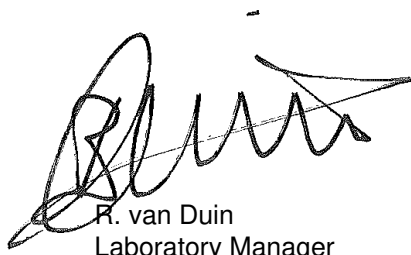
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
 Startdatum 17-11-2017
 Rapportagedatum 27-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M15 M15, 15: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-30					
003	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM3og MM3og, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 40-90					
005	Grond (AS3000)	MM4og MM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.2	76.9	78.1	80.3	83.6
gewicht artefacten	g	S	34	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	4.4	4.7	0.7	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.6	3.2	<1	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	26	7.3	5.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	130	19	16	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	3.0	3.2	<3	3.9
zink	mg/kgds	S	250	23	27	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.01	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.31	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.427 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M15 M15, 15: 0-50						
002	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-30						
003	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50						
004	Grond (AS3000)	MM3og MM3og, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 40-90						
005	Grond (AS3000)	MM4og MM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
 Startdatum 17-11-2017
 Rapportagedatum 27-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4og MM5og, 08: 50-80, 09: 50-90, 10: 50-80, 19: 40-80, 19: 80-120

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4og MM5og, 08: 50-80, 09: 50-90, 10: 50-80, 19: 40-80, 19: 80-120

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
 Startdatum 17-11-2017
 Rapportagedatum 27-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6822713	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6822639	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
002	Y6532852	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6532845	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6822652	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6822727	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6822726	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6532844	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822716	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822710	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822719	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822711	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822642	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822724	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822712	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6822725	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822729	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822635	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822718	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822721	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822728	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822636	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6822722	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822649	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822650	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822648	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822645	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822644	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822634	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6822643	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6822653	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6532843	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6822638	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6532839	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6822714	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

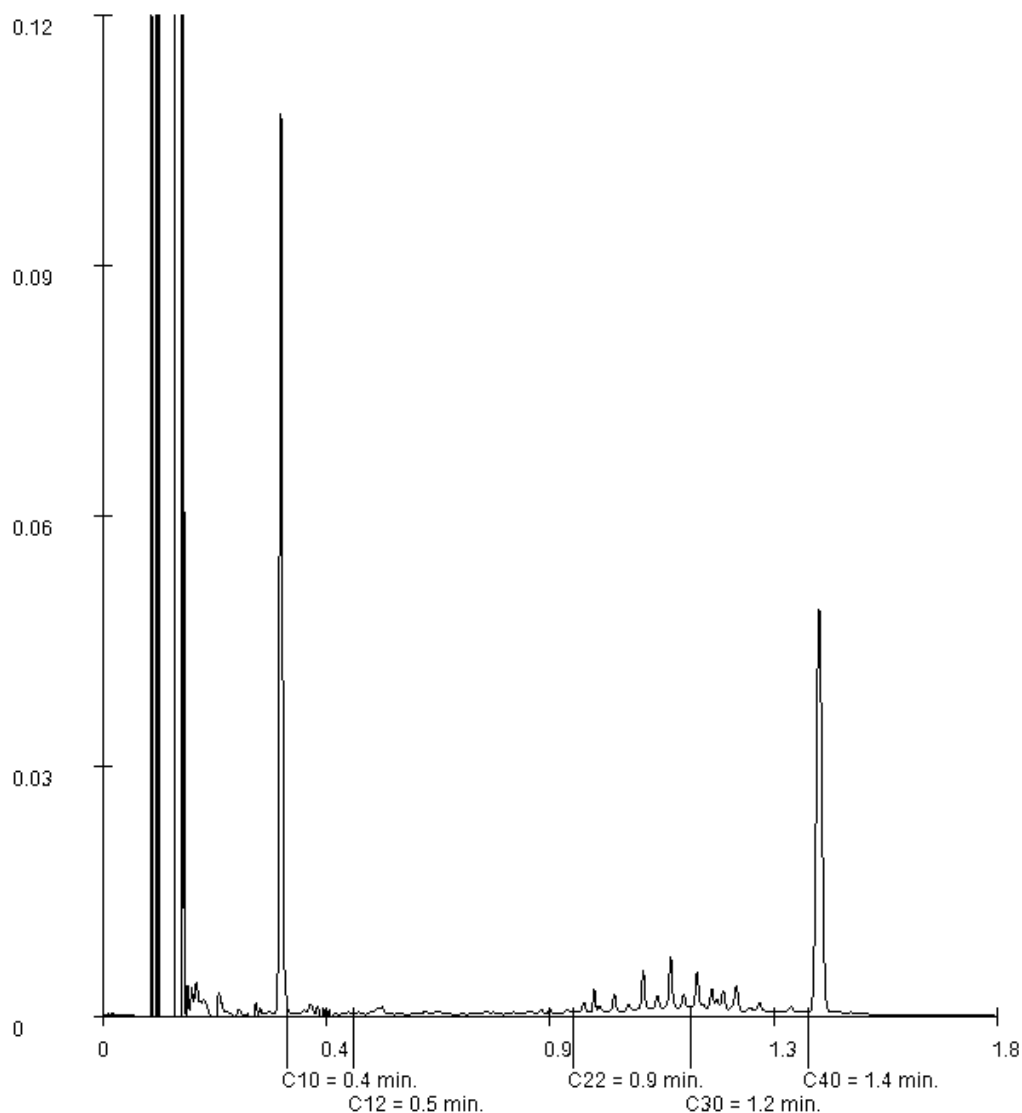
Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2bgMM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12664457 - 1

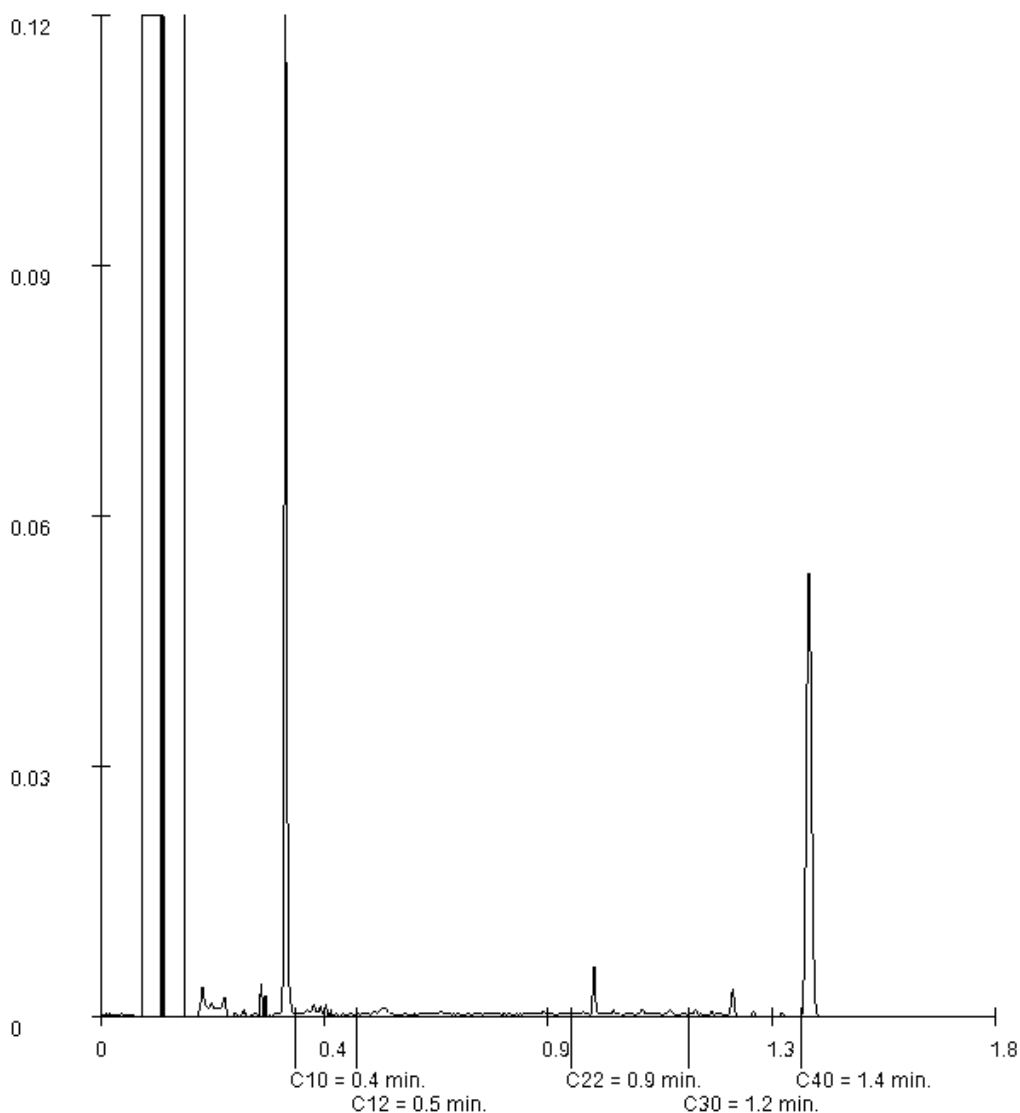
Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM4ogMM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 170508
ALcontrol rapportnummer : 12683555, versienummer: 1

Rotterdam, 20-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

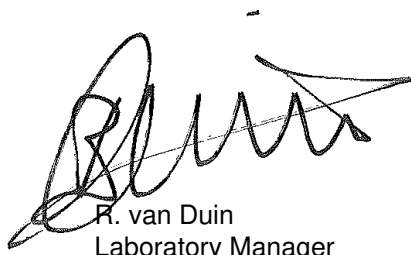
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12683555 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	38 38, 38: 50-100					
002	Grond (AS3000)	40 40, 40: 30-80					
003	Grond (AS3000)	40 40, 40: 80-120					
004	Grond (AS3000)	42 42, 42: 60-100					
005	Grond (AS3000)	42 42, 42: 100-150					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.9	83.7	85.8	84.7	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7	<0.5	0.6	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.8	5.9	3.4	5.1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12683555 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12683555 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	42 42, 42: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9
---------------	---------	---	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12683555 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12683555 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6822350	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
002	Y6822220	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
003	Y6822264	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
004	Y6822608	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
005	Y6822612	29-11-2017	29-11-2017	ALC201
006	Y6822607	29-11-2017	29-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 170508
ALcontrol rapportnummer : 12674114, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

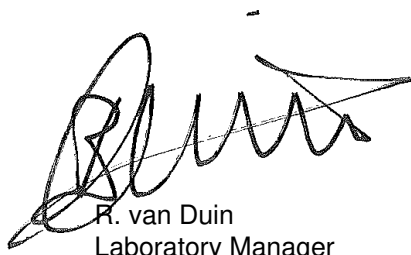
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 01-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	2 02-1: 120-220
003	Grondwater (AS3000)	3 03-1: 120-220
004	Grondwater (AS3000)	4 04-1: 120-220
005	Grondwater (AS3000)	5 05-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	81	160	71	190	32
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.7	8.7	19	10.0	<2
koper	µg/l	S	7.9	<2.0	6.6	3.9	42
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.1	<2.0	4.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.5	<2	<2
nikkel	µg/l	S	33	9.4	51	19	<3
zink	µg/l	S	27	34	33	61	32
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 01-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	2 02-1: 120-220
003	Grondwater (AS3000)	3 03-1: 120-220
004	Grondwater (AS3000)	4 04-1: 120-220
005	Grondwater (AS3000)	5 05-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectnummer 170508
 Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	6 06-1: 120-220
007	Grondwater (AS3000)	7 07-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	120	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.28
kobalt	µg/l	S	15	8.5
koper	µg/l	S	14	18
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	70	32
zink	µg/l	S	33	33
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	6 06-1: 120-220
007	Grondwater (AS3000)	7 07-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1701330	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
001	G6406123	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
002	G6406115	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
002	B1701325	29-11-2017	29-11-2017	ALC204

Paraaf :





Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analysereport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12674114 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 04-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1657524	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
003	G6406118	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
004	G6406111	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
004	B1657120	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
005	B1701327	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
005	G6406117	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
006	G6406106	29-11-2017	29-11-2017	ALC236
006	B1701331	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
007	B1657131	29-11-2017	29-11-2017	ALC204
007	G6406113	29-11-2017	29-11-2017	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 170508
ALcontrol rapportnummer : 12682021, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

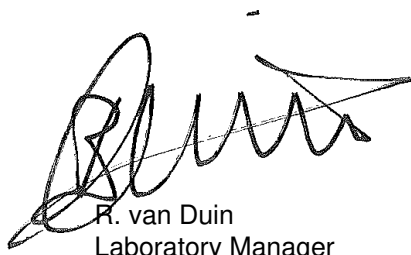
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12682021 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 03-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 06-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
nikkel	µg/l	S	37 ¹⁾	68 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12682021 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Eric Wagenaar

Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 170508
Rapportnummer 12682021 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6406116	12-12-2017	12-12-2017	ALC236
001	B1701324	12-12-2017	12-12-2017	ALC204
002	G6406124	12-12-2017	12-12-2017	ALC236
002	B1701320	12-12-2017	12-12-2017	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM1bg ¹ 2		MM2bg ² 3		MM3og ³ 4		MM4og ⁴ 5					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	76.9	--	--	78.1	--	--	80.3	--	--	83.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.4	--	--	4.7	--	--	0.7	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.6	--	--	3.2	--	--	<1	--	--	3.3	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	50.5		<20	47.2		<20	54.2		<20	46.7	
cadmium	<0.2	0.215		<0.2	0.211		<0.2	0.241		<0.2	0.236	
kobalt	<1.5	3.46		<1.5	3.26		<1.5	3.69		<1.5	3.23	
koper	7.3	13.7		5.4	9.85		<5	7.24		<5	6.93	
kwik	0.06	0.0838		<0.05	0.0483		<0.05	0.0503		<0.05	0.0492	
lood	19	28.3		16	23.5		<10	11		<10	10.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.0	8.33		3.2	8.48		<3	6.12		3.9	10.3	
zink	23	50		27	56.7		<20	33.2		<20	31.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		0.374	0.374		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.1		4.9	10.4		4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	31.8		<20	29.8		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12664457-002 MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-30

² 12664457-003 MM2bg MM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50

³ 12664457-004 MM3og MM3og, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 40-90

⁴ 12664457-005 MM4og MM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgekeerd resultaat*

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

2: lutum 2.6% humus 4.4%

3: lutum 3.2% humus 4.7%

4: lutum 1% humus 0.7%

5: lutum 3.3% humus 0.9%

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM4og ¹ 6		MM6bg ² 7		MM7bg ³ 8		MM8bg ⁴ 9					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	82.7	--	--	75.0	--	--	77.8	--	--	80.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	4.9	--	--	4.3	--	--	4.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1	--	--	1.1	--	--	4.0	--	--	3.6	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	54.2		<20	54.2		20	62		<20	45.2	
cadmium	<0.2	0.24		<0.2	0.213		<0.2	0.212		<0.2	0.214	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		<1.5	3.03		<1.5	3.14	
koper	<5	7.22		<5	6.58		13	23.4		7.4	13.5	
kwik	<0.05	0.0502		0.06	0.0842		0.07	0.0957		0.06	0.0826	
lood	29	45.6		<10	10.5		27	39.4		23	33.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.9	11.4		<3	6.12		3.2	8		<3	5.4	
zink	<20	33.1		<20	30.9		21	43		<20	29.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.083	0.083		0.577	0.577		0.076	0.076		0.073	0.073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	23.3	a	4.9	10		4.9	11.4		4.9	11.7	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		<20	28.6		<20	32.6		<20	33.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12664457-006 MM4og MM5og, 08: 50-80, 09: 50-90, 10: 50-80, 19: 40-80, 19: 80-120
² 12674098-001 MM6bg MM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32:
 0-50, 33: 0-50
³ 12674098-002 MM7bg MM7bg, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 07a: 0-50
⁴ 12674098-003 MM8bg MM8bg, 05a: 0-50, 06a: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- | | | |
|----|------------|------------|
| 6: | lutum 1.1% | humus 2.1% |
| 7: | lutum 1.1% | humus 4.9% |
| 8: | lutum 4% | humus 4.3% |
| 9: | lutum 3.6% | humus 4.2% |

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM9bg ¹ 10		MM10og ² 11		MM11og ³ 12		M15 ⁴ 1					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	75.2	--	--	84.2	--	--	78.5	--	--	73.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	34	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.5	--	--	<0.5	--	--	4.1	--	--	5.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.0	--	--	1.1	--	--	2.7	--	--	4.1	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	54.2		<20	54.2		29	103		120	368	
cadmium	<0.2	0.225		<0.2	0.241		<0.2	0.218		0.35	0.501	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		<1.5	3.43		2.0	5.72	
koper	<5	6.89		<5	7.24		6.7	12.6		26	44.8	*
kwik	<0.05	0.0497		<0.05	0.0503		<0.05	0.0489		0.09	0.122	
lood	<10	10.7		<10	11		43	64.3	*	130	185	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12		<3	6.12		4.2	11.6		6.1	15.1	
zink	<20	32		<20	33.2		35	76.3		250	494	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.344	0.344		0.507	0.507		0.617	0.617		2.427	2.43	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14		103	515	**	4.9	12		4.9	8.6	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	40		<20	70		20	48.8		<20	24.6	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12674098-004 MM9bg MM9bg, 38: 0-50, 40: 0-30, 42: 0-50
² 12674098-005 MM10og MM10og, 38: 50-100, 40: 30-80, 42: 80-120, 44: 60-100, 46: 100-150, 48: 150-200
³ 12674098-006 MM11og MM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50
⁴ 12664457-001 M15 M15, 15: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
10: lutum 2% humus 3.5%
11: lutum 1.1% humus 0.5%
12: lutum 2.7% humus 4.1%
1: lutum 4.1% humus 5.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	38 ¹		40 ²		40 ³		42 ⁴		42 ⁵		42 ⁶		
	1	or br	2	or br	3	or br	4	or br	5	or br	6	or br	
droge stof (gew.-%)	86.9	--	83.7	--	85.8	--	84.7	--	84.1	--	83.8	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	0.7	--	<0.5	--	0.6	--	<0.5	--	<0.5	--	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	3.8	--	5.9	--	3.4	--	5.1	--	1.9	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a

Monstercode en monstertraject

¹	12683555-001	38 38, 38: 50-100
²	12683555-002	40 40, 40: 30-80
³	12683555-003	40 40, 40: 80-120
⁴	12683555-004	42 42, 42: 60-100
⁵	12683555-005	42 42, 42: 100-150
⁶	12683555-006	42 42, 42: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 0.5%

2: lutum 3.8% humus 0.7%

3: lutum 5.9% humus 0.5%

4: lutum 3.4% humus 0.6%

5: lutum 5.1% humus 0.5%

6: lutum 1.9% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	2 ²	3 ³	4 ⁴
METALEN				
barium	81 *	160 *	71 *	190 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	8.7	8.7	19	10.0
koper	7.9	<2.0	6.6	3.9
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	2.1	<2.0	4.2
molybdeen	<2	<2	2.5	<2
nikkel	33 *	9.4	51 **	19 *
zink	27	34	33	61
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

1	12674114-001	1 01-1: 120-220
2	12674114-002	2 02-1: 120-220
3	12674114-003	3 03-1: 120-220
4	12674114-004	4 04-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
 Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	5 ¹	6 ²	7 ³
METALEN			
barium	32	120 *	110 *
cadmium	<0.20	<0.20	0.28
kobalt	<2	15	8.5
koper	42 *	14	18 *
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	<3	70 **	32 *
zink	32	33	33
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12674114-005 5 05-1: 120-220
² 12674114-006 6 06-1: 120-220
³ 12674114-007 7 07-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectcode 170508

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹		2 ²
<hr/>			
METALEN			
nikkel	37 *		68 **

Monstercode en monstertraject

¹ 12682021-001 1 1, 03-1: 120-220
² 12682021-002 2 2, 06-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
nikkel	15	45	75	3.0

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



BIJLAGE 6:

INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 10:34)

Projectcode	170508	170508	170508	170508	170508
Projectnaam	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Monsteromschrijving	M15	MM1bg	MM2bg	MM3og	MM4og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof gewicht	%	73.2	73.2		76.9	76.9		78.1	78.1		80.3	80.3		83.6	83.6	
artefacten	g	34		<1			<1			<1			<1			
aard van de artefacten	-	Stenen		Geen			Geen			Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		4.4	4.4		4.7	4.7		0.7	0.7		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)% vd DS4.1		4.1		2.6	2.6		3.2	3.2		<1	<1		3.3	3.3		

METALEN

barium ⁺	mg/kg	120	368	--	<20	50.5	--	<20	47.2	--	<20	54.2	--	<20	46.7	--
cadmium	mg/kg	0.35	0.501	<=AW	<0.2	0.215	<=AW	<0.2	0.211	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.236	<=AW
kobalt	mg/kg	2.0	5.72	<=AW	<1.5	3.46	<=AW	<1.5	3.26	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.23	<=AW
koper	mg/kg	26	44.8	WO	7.3	13.7	<=AW	5.4	9.85	<=AW	<5	7.24	<=AW	<5	6.93	<=AW
kwik	mg/kg	0.09	0.122	<=AW	0.06	0.0838	<=AW	<0.05	0.0483	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0492	<=AW
lood	mg/kg	130	185	WO	19	28.3	<=AW	16	23.5	<=AW	<10	11	<=AW	<10	10.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	6.1	15.1	<=AW	3.0	8.33	<=AW	3.2	8.48	<=AW	<3	6.12	<=AW	3.9	10.3	<=AW
zink	mg/kg	250	494	IN	23	50	<=AW	27	56.7	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	31.2	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM)																
(0.7 factor)	mg/kg	2.427	2.43	WO	0.073	0.073	<=AW	0.374	0.374	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7)																
(0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	4.9	11.1	<=AW	4.9	10.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	<=AW	<20	31.8	<=AW	<20	29.8	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
-----------------------	-------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-----------	------	-----	-----------	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12664457-001	M15 M15, 15: 0-50
12664457-002	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-30
12664457-003	MM2bg MM2bg, 12: 0-40, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50
12664457-004	MM3og MM3og, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 40-90
12664457-005	MM4og MM4og, 05: 50-100, 05: 100-150, 06: 50-90, 07: 60-110, 07: 120-170, 11: 30-70, 11: 70-120

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 10:34)

Projectcode	170508	170508	170508	170508	170508
Projectnaam	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Monsteromschrijving	MM4og	MM6bg	MM7bg	MM8bg	MM9bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof gewicht	%	82.7	82.7		75.0	75		77.8	77.8		80.8	80.8		75.2	75.2	
artefacten aard van de artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
organische stof (gloeiverlies)	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
	%	2.1	2.1		4.9	4.9		4.3	4.3		4.2	4.2		3.5	3.5	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS1.1	1.1			1.1	1.1			4.0	4.0		3.6	3.6		2.0	2.0	
--------------------------	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	-----	------------	--	-----	------------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	20	62	--	<20	45.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	<0.2	0.213	<=AW	<0.2	0.212	<=AW	<0.2	0.214	<=AW	<0.2	0.225	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.03	<=AW	<1.5	3.14	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.22	<=AW	<5	6.58	<=AW	13	23.4	<=AW	7.4	13.5	<=AW	<5	6.89	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW	0.06	0.0842	<=AW	0.07	0.0957	<=AW	0.06	0.0826	<=AW	<0.050	0.0497	<=AW
lood	mg/kg	29	45.6	<=AW	<10	10.5	<=AW	27	39.4	<=AW	23	33.8	<=AW	<10	10.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.9	11.4	<=AW	<3	6.12	<=AW	3.2	8	<=AW	<3	5.4	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.1	<=AW	<20	30.9	<=AW	21	43	<=AW	<20	29.2	<=AW	<20	32	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.010	0.007	-
	mg/kg	0.083	0.083	<=AW	0.577	0.577	<=AW	0.076	0.076	<=AW	0.073	0.073	<=AW	0.3440	0.344	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	4.9	10	<=AW	4.9	11.4	<=AW	4.9	11.7	<=AW	4.9	14	<=AW
--------------------------	-------	-----	-------------	------	-----	-----------	------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-----------	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	<20	28.6	<=AW	<20	32.6	<=AW	<20	33.3	<=AW	<20	40	<=AW
-----------------------	-------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-------------	------	-----	-----------	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12664457-006	MM4og MM5og, 08: 50-80, 09: 50-90, 10: 50-80, 19: 40-80, 19: 80-120
12674098-001	MM6bg MM6bg, 04A: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 31: 0-50, 36: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50
12674098-002	MM7bg MM7bg, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 07a: 0-50
12674098-003	MM8bg MM8bg, 05a: 0-50, 06a: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50
12674098-004	MM9bg MM9bg, 38: 0-50, 40: 0-30, 42: 0-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 10:34)

Projectcode	170508	170508	170508	170508	170508
Projectnaam	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Monsteromschrijving	MM10og	MM11og	38	40	40
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84.2	84.2		78.5	78.5		86.9	86.9		83.7	83.7		85.8	85.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		4.1	4.1		<0.5	0.5		0.7	0.7		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		2.7	2.7		<1	<1		3.8	3.8		5.9	5.9	
METALEN																
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	29	103	--	-			-			-		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.218	<=AW	-			-			-		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.43	<=AW	-			-			-		
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	6.7	12.6	<=AW	-			-			-		
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0489	<=AW	-			-			-		
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	43	64.3	WO	-			-			-		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	-			-			-		
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	4.2	11.6	<=AW	-			-			-		
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	35	76.3	<=AW	-			-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	-			-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW	0.617	0.617	<=AW	-			-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	103	515	NT	4.9	12	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	20	48.8	<=AW	-			-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
12674098-005	MM10og MM10og, 38: 50-100, 40: 30-80, 40: 80-120, 42: 60-100, 42: 100-150, 42: 150-200
12674098-006	MM11og MM11og, 21: 0-50, 22: 0-20, 23: 0-50, 24: 0-50
12683555-001	38 38, 38: 50-100
12683555-002	40 40, 40: 30-80
12683555-003	40 40, 40: 80-120

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 10:34)

Projectcode	170508	170508	170508
Projectnaam	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen	VO Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Monsteromschrijving	42	42	42
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84.7	84.7		84.1	84.1		83.8	83.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		<0.5	0.5		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		5.1	5.1		1.9	1.9	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
12683555-004	42 42, 42: 60-100									
12683555-005	42 42, 42: 100-150									
12683555-006	42 42, 42: 150-200									

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Verkennend asbestonderzoek (NEN5707)

Lauwerskwartier te Surhuisterveen

Opdrachtgever

Gemeente Achtkarspelen
Stationsstraat 18
9285 NH BUITENPOST

Projectnummer

180034

Autorisatie

Redactie:

W.J. Slouwerhof

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

D.J. Westra

paraaf

paraaf

datum

1-3-2018

Datum

1-3-2018

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Bekende gegevens	4
2.2	Onderzoeksstrategie	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	6
4.4	Toetsing hypothese	6
5	CONCLUSIES EN ADVIES	7

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging*
2. *Overzicht locatie en situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Achtkarspelen is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het uitbreidingsgebied Lauwerskwartier te Surhuisterveen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Tijdens het voorgaande onderzoek (Bodemvisie, kenmerk: 170508, d.d. 10 januari 2018) zijn ter plaatse van enkele boringen bijmengingen met puin waargenomen. In dit verband is ter plaatse van deze locaties een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Bekende gegevens

De locatie is gelegen ten noordwesten van het bestaande industrieterrein het Lauwerskwartier en bestaat voornamelijk uit landbouwgrond. De totale oppervlakte van het terrein is circa 6,15 ha. Binnen het onderzoeksgebied zijn tijdens het onderzoek (Bodemvisie, kenmerk: 170508, d.d. 10 januari 2018) in enkele boringen bijmengingen met puin aangetroffen. Het betreft de boringen (boring 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 29), waar zwakke tot matige bijmengingen zijn aangetroffen.

2.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C1 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Hierbij is de onderzoekshypothese voor 'verkennend onderzoek asbest op diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming' gehanteerd. Hierbij is het voormalige (puin)pad als een deellocatie gedefinieerd (ter plaatse boringen 13 t/m 15 en 18, 19 en 20). Daarnaast zijn de dammen (boring 21, 23, 24 en 29) separaat onderzocht. Voorafgaand aan het onderzoek zijn conform de NEN5707 maaiveldinspecties uitgevoerd. Verdeeld over het voormalige puinpad en de dammen zijn graafgaten tot de ongeroerde grond gegraven (0,3x0,3x0,5 m).



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek". Voor deze richtlijn is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van het procescertificaat (certificaatnummer: VB/079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL 2000 protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Verricht onderzoek	Nr. sleuf	Aantal analyses	Analysepakket
<i>Lauwerskwartier vml. (puin)pad</i>	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	10 x graafgaten 2 x boring tot grondwater	G01 t/m G12	3	Asbest in grond NEN5898
<i>Dam (boring 21)</i>	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	2 x graafgaten 1 x boring tot grondwater	G19 t/m G21	1	Asbest in grond NEN5898
<i>Dam (boring 23)</i>	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	2 x graafgaten 1 x boring tot grondwater	G16 t/m G18	1	Asbest in grond NEN5898
<i>Dam (boring 24)</i>	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	2 x graafgaten 1 x boring tot grondwater	G13 t/m G15	1	Asbest in grond NEN5898
<i>Dam (boring 29)</i>	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	2 x graafgaten 1 x boring tot grondwater	G22 t/m G24	1	Asbest in grond NEN5898
TOTAAL	Contactzone (tot ca. 0,5 m-mv)	18 x graafgaten 6 x boring tot grondwater		7	Asbest in grond NEN5898

Toelichting op tabel:

m -mv: meter minus maaiveld
graafgat: 0,3x0,3x0,5 m

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 9, 14 en 20 februari 2018 door de heer J. van der Weide. Voorafgaand aan het graven van de graafgaten is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De locaties van de graafgaten staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgegraven materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot bodemprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met, per graafgat een schematische beschrijving van de bodemopbouw.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus
1,0 – 1,2	Klei, sterk zandig

*: maximale graafdiepte

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat op het maaiveld en in het opgegraven materiaal uit de graafgaten geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Ter plaatse van graafgat G07 en G14 zijn in de bovengrond (tot ca. 0,5 m-mv) matige bijmengingen met puin waargenomen. In de overige graafgaten zijn geen tot zwakke bijmengingen met puin en/of beton waargenomen in de bovengrond (ca. 0,5 m-mv).

4.2 Analyseresultaten

De onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en asbestverdachte materiaalmonsters. De analysecertificaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht analyseresultaten grond- en materiaalmonsters

Locatie/sleuf	Asbest > 20 mm (mg/kg d.s.)	Asbest < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totale concentratie asbest (mg/kg d.s.)
G01 t/m G06 (puinpad)	n.a.	<2	<2
G07 (puinpad)	n.a.	<2	<2
G08 t/m G12 (puinpad)	n.a.	<2	<2
G14 (dam 24)	n.a.	<2	<2
G16 t/m G18 (dam 23)	n.a.	<2	<2
G19 t/m G21 (dam 21)	n.a.	<2	<2
G22 t/m G24 (dam 29)	n.a.	<2	<2

N.a: zintuiglijk niet aangetroffen

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel op het maaiveld en in de grond uit de graafgaten, naast het aanwezige puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de separaat geanalyseerde en samengestelde grondmonsters ter plaatse van het voormalige puinpad en de dammen is geen asbest aangetroffen.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en het laboratoriumonderzoek, van het verkennend asbestonderzoek blijkt, dat zintuiglijk en analytisch geen asbesthoudend materiaal in de bodem is aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld, dat de hypothese 'verdacht' voor de onderzoekslocatie verworpen kan worden.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

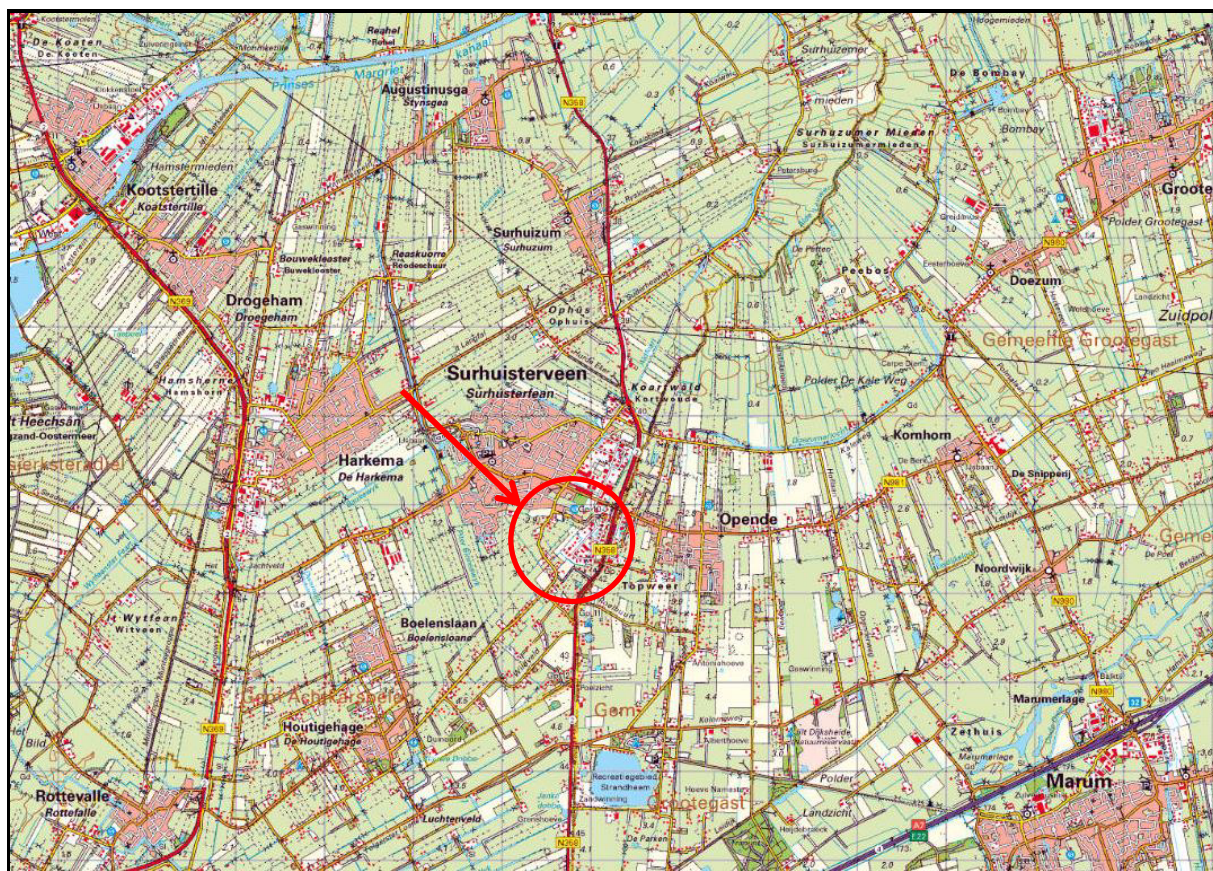
Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt, dat zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetroffen ter plaatse van de puinhoudende boringen (puinpad en dammen). Derhalve is er geen belemmering ten aanzien van de geplande ontwikkeling van de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat een asbestonderzoek te allen tijde een steekproefsgewijze benadering heeft. Hierdoor is het altijd mogelijk, dat (zeer) plaatselijk (stukjes) asbest buiten de geïnspecteerde terreindelen wordt aangetroffen.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



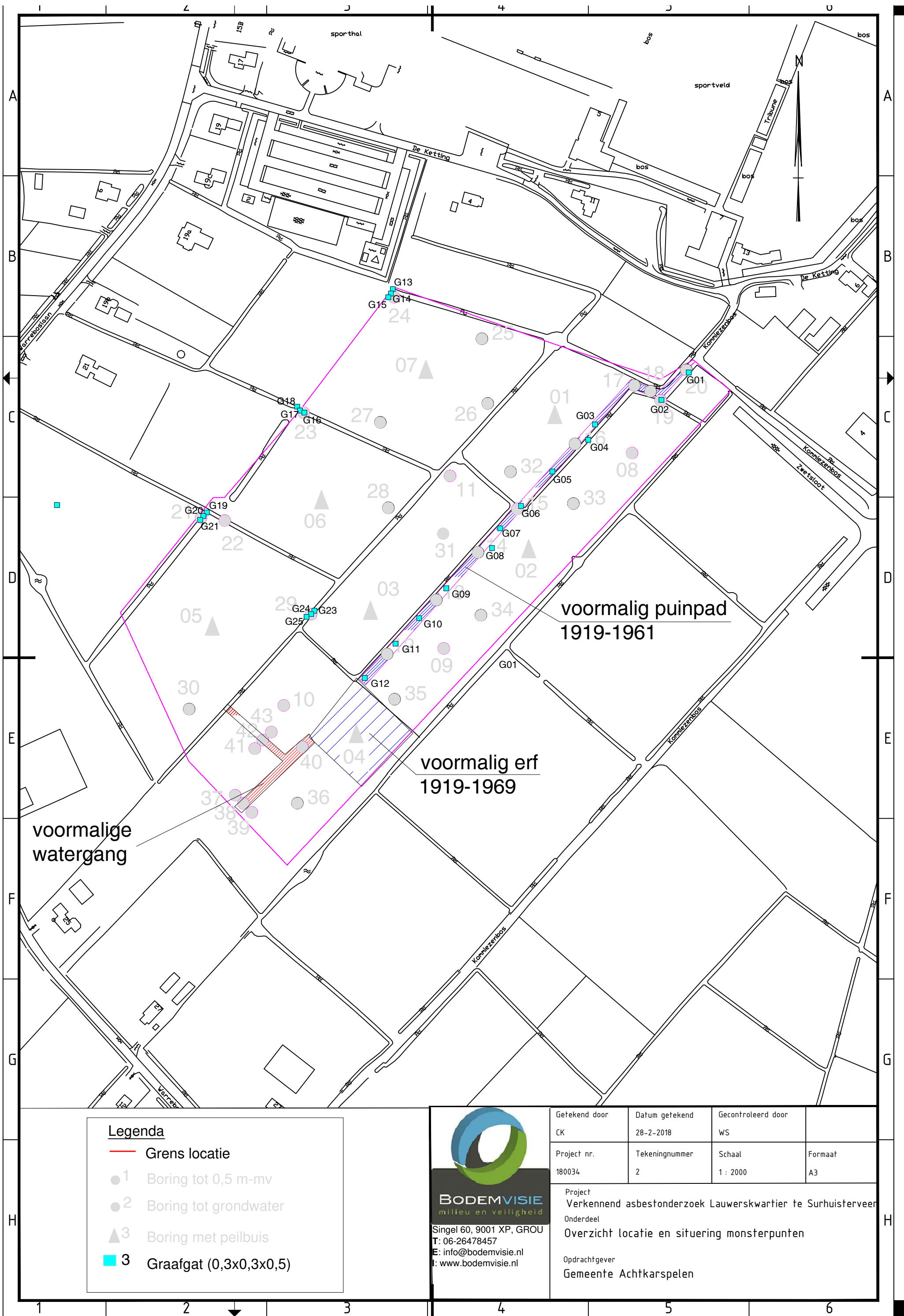
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam	Verkennd asbestonderzoek Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer	180034
Opdrachtgever	Gemeente Achtkarspelen



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens locatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot grondwater
- ▲ 3 Boring met peilbuis
- 3 Graafgat (0,3x0,3x0,5)



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

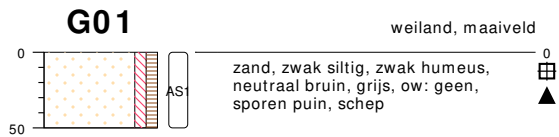
Singel 60, 9001 XP, GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Gefekend door CK	Datum gefekend 28-2-2018	Gecontroleerd door WS	
Project nr. 180034	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 2000	Formaat A3
Project Verkennd asbestonderzoek Lauwerskwartier te Surhuisterveen			
Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Gemeente Achtkarspelen			

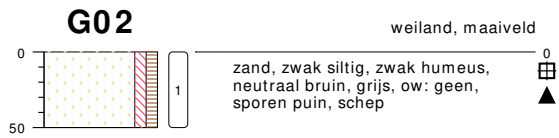


BIJLAGE 3:

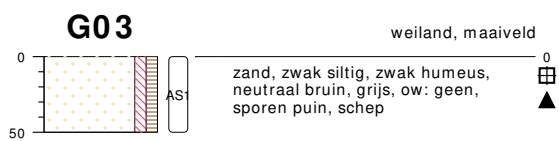
PROFIELBESCHRIJVINGEN



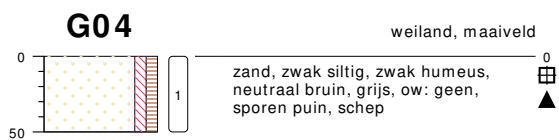
type **inspectiegat**
datum **09-02-2018**
boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
datum **09-02-2018**
boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
datum **09-02-2018**
boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
datum **09-02-2018**
boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
datum **09-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

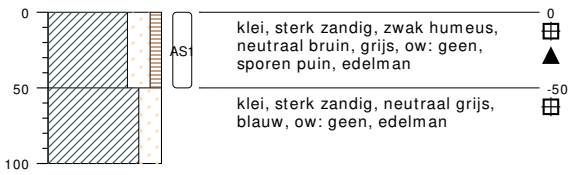
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **180034**
datum **28-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 7**



G06

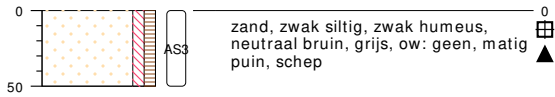
weiland, maaiveld



type inspectiegat
datum 09-02-2018
boormeester J van der Weide

G07

weiland, maaiveld



type inspectiegat
datum 09-02-2018
boormeester J van der Weide

G08

weiland, maaiveld



type inspectiegat
datum 09-02-2018
boormeester J van der Weide

G09

weiland, maaiveld

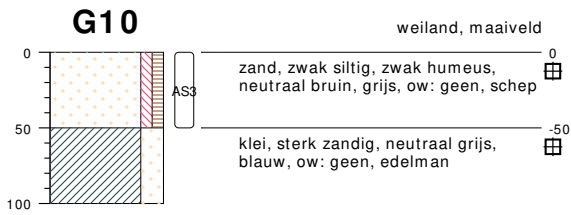


type inspectiegat
datum 09-02-2018
boormeester J van der Weide

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **180034**
datum **28-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 7**





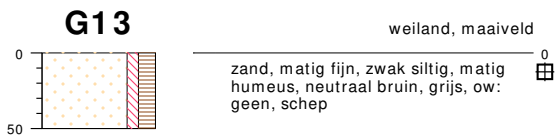
type **inspectiegat**
 datum **09-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
 datum **09-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**



type **inspectiegat**
 datum **09-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**

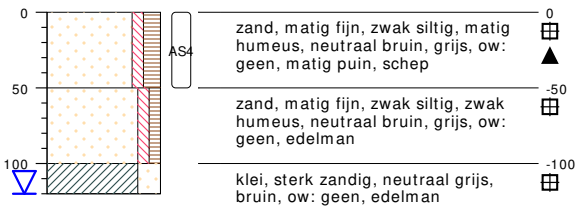
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **180034**
 datum **28-02-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 7**



G14

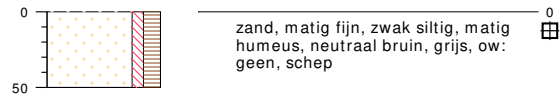
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G15

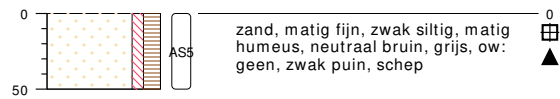
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G16

weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G17

weiland, maaiveld



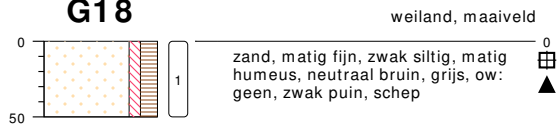
type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **180034**
datum **28-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 7**

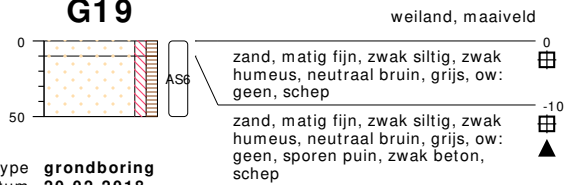


G18



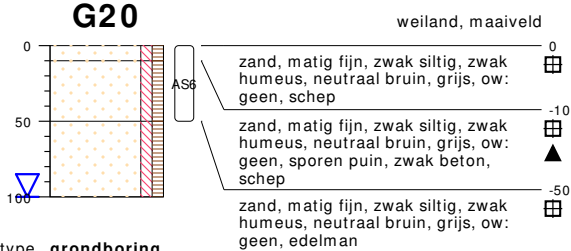
type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G19



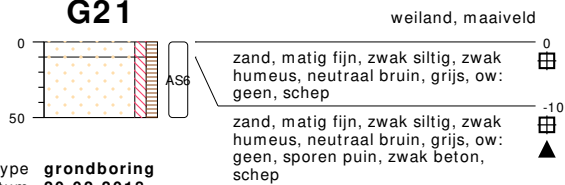
type **grondboring**
datum **20-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G20



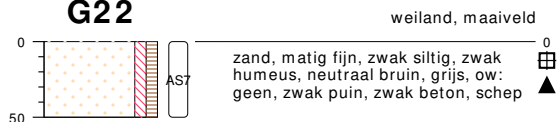
type **grondboring**
datum **20-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G21



type **grondboring**
datum **20-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

G22

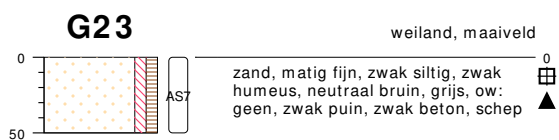


type **grondboring**
datum **20-02-2018**
boormeester **J van der Weide**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
projectcode **180034**
datum **28-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 7**





type **grondboring**
 datum **20-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**



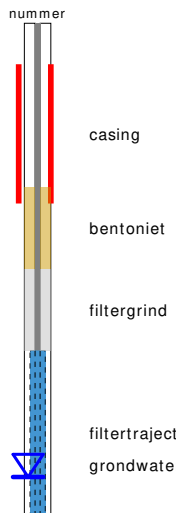
type **grondboring**
 datum **20-02-2018**
 boormeester **J van der Weide**

bodemprofielen schaal 1:50

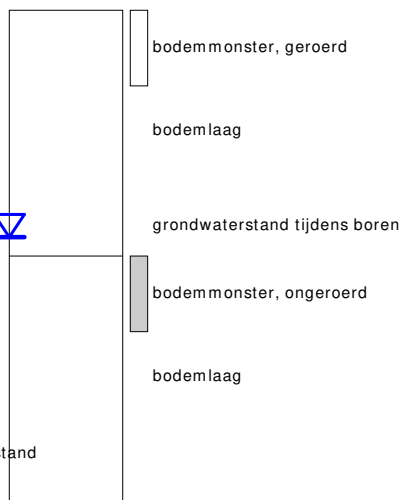
onderzoek **Lauwerskwartier te Surhuisterveen**
 projectcode **180034**
 datum **28-02-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 7**



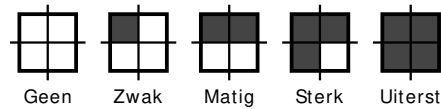
PEILBUIS



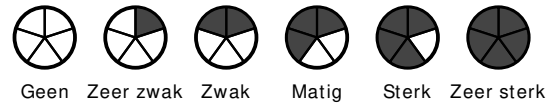
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



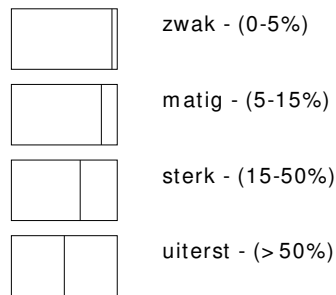
GEUR INTENSITEIT (GI)



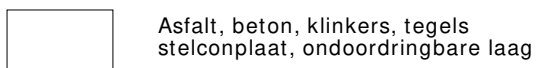
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



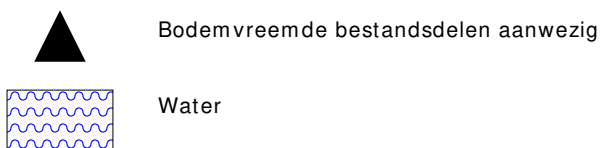
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 180034
ALcontrol rapportnummer : 12717214, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180034. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

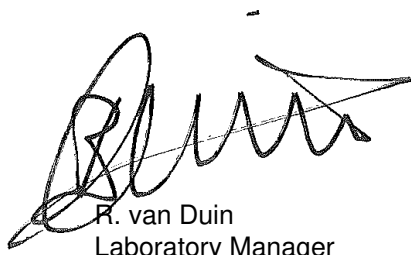
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 180034
Rapportnummer 12717214 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G01 tm G06 G01 tm G06, G01: 0-50, G02: 0-50, G03: 0-50, G04: 0-50, G05: 0-50, G06: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	G07 G07, G07: 0-50
003	Asbestverdachte grond AS3000	G08 t/m G12 G08 t/m G12, G08: 0-50, G09: 0-50, G10: 0-50, G11: 0-50, G12: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 180034
Rapportnummer 12717214 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630200	09-02-2018	09-02-2018	ALC291
002	E1603674	09-02-2018	09-02-2018	ALC291
003	E1630202	09-02-2018	09-02-2018	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11800535
 Datum opdrachtverlening: 19-feb-18
 Projectnr. opdrachtgever: 12717214

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Lauwerkwartier te Surhuisterveen
 Datum veldonderzoek: 9-feb-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerd veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 15.422,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 26-feb-18
 Uitvoerd analist/rapporteur: Dave Verbruggen
 Type zeving: Droog

Monstercode: 12717214-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.788,8	1,42	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.529,3	5,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	763,8	20,79	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.200,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.090,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.852,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.005,6		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.101,1 gram
 Percentage droge stof (Monster): 78,47 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Een houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 26 februari 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11800535
 Datum opdrachtverlening: 19-feb-18
 Projectnr. opdrachtgever: 12717214

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Lauwerkwartier te Surhuisterveen
 Datum veldonderzoek: 9-feb-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerdend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 14.216,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 26-feb-18
 Uitvoerdend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
 Type zeving: Droog

Monstercode: 12717214-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	2.027,2	1,30	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.498,7	5,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.800,7	20,36	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	247,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.132,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	775,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.482,3		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.707,8 gram
 Percentage droge stof (Monster): 75,32 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
 * Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
 * De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]
 95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrenge van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 26 februari 2018 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)





Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11800535 Versie: 001
 Datum opdrachtverlening: 19-feb-18
 Projectnr. opdrachtgever: 12717214

Onderzoeksgegevens
 Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: **AS3000 & NEN5898**

Locatie veldonderzoek: Lauwerkwartier te Surhuisterveen
 Datum veldonderzoek: 9-feb-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Uitvoerd veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 15.188,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 26-feb-18
 Uitvoerd analist/rapporteur: Dave Verbruggen
 Type zeving: Droog

Monstercode: 12717214-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	1.700,3	1,37	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.106,4	5,03	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	217,8	23,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.014,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.143,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	3.015,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.198,2		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **11.168,9 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **75,51 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiyet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{es})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 26 februari 2018 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analysesresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malliedijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Uw projectnummer : 180034
ALcontrol rapportnummer : 12719380, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180034. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

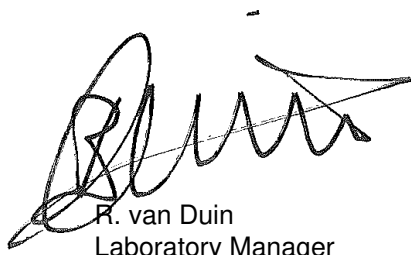
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 180034
Rapportnummer 12719380 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G14 G14, G14: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	G16 t/m G18 G16 t/m G18, G16: 0-50, G17: 0-50, G18: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.72	15.46
in behandeling genomen gewicht	kg		16.72	15.46
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		13126	13105
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13126	13105
droge stof	gew.-%		78.5	84.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lauwerskwartier te Surhuisterveen
Projectnummer 180034
Rapportnummer 12719380 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630203	14-02-2018	14-02-2018	ALC291
002	E1603673	14-02-2018	14-02-2018	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12719380-001

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 180034

Projectnaam: 180034

Monsteromschrijving: G14

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13126	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13126	g
totaal gewicht voor drogen	16720	g
droge stof	78.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	235	100														
4-8	227	100														
2-4	169	100														
1-2	163	21.9														0.6
0.5-1	274	5.3														0.6
<0.5	12058															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12719380-002

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 180034

Projectnaam: 180034

Monsteromschrijving: G16 t/m G18

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13105	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13105	g
totaal gewicht voor drogen	15460	g
droge stof	84.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	177	100														
4-8	294	100														
2-4	233	100														
1-2	193	20.7														0.7
0.5-1	373	5.2														0.6
<0.5	11835															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid	Rapportnummer	V180201485 versie 1
Contactpersoon	Dhr. C. Kuipers	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Singel 60	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	9001 XP Grou	Datum rapportage	27-02-2018
Projectcode	180034	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Lauwerskwartier te Surhuisterveen		

Naam	G19 t/m G21	Datum monsternummer	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-02-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	E1603675
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	80,8						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	212	455	536	615	849	9160	11827
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid	Rapportnummer	V180201486 versie 1
Contactpersoon	Dhr. C. Kuipers	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Singel 60	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	9001 XP Grou	Datum rapportage	27-02-2018
Projectcode	180034	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Lauwerskwartier te Surhuisterveen		

Naam	G22 t/m G24	Datum monsternummer	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-02-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	E16036760
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	76,3						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

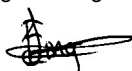
Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	95	196	338	686	2432	7648	11395
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

