

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 13-10-2016; versie 2 (definitief)

Opdrachtnummer: 152220

**VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST
IN GROND EN PUIN**

Project: herontwikkeling perceel,
Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen

Opdrachtgever: Marco Bruijnes Architectenbureau
Zuideinde 93
2421 AC Nieuwkoop

Uitgevoerd:

Grond- en puinonderzoek: 17-05-2016 (dhr. R. Bouma en dhr. R. Sterken)

Aanvullend puinonderzoek: 27-09-2016 en 28-09-2016 (dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORHANDEN GEGEVENS	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek	3
2.3	Onderzoeksopzet	4
3.	VELDONDERZOEK	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	6
4.1	Analysepakket	6
4.2	Analyse-uitkomsten	6
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
6.	SLOTOPMERKINGEN	8

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:250; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van Marco Bruijnes Architectenbureau (d.d. 10-05-2016) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) en puin (conform NEN 5897) uitgevoerd op het perceel Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen.

In de nabije toekomst is herontwikkeling van het onderhavige perceel voorzien, waarbij een nieuwe woning zal worden gerealiseerd. Naar aanleiding van een eerder op locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek wordt door de Omgevingsdienst Midden-Holland een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) geëist.

Inzake het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest in grond is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

In aanvulling op voorgaande rapportage versie 1 (d.d. 13-06-2016) is, in verband met het vaststellen van een asbestgehalte boven de 50 mg/kg.ds, een aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897) verricht. Daarnaast dient op verzoek van de Omgevingsdienst Midden-Holland aanvullend onderzoek te worden verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van een slootdemping. De bevindingen zijn opgenomen in onderhavige rapportage versie 2, waarbij voorgaande (versie 1) komt te vervallen. Een lijst van de in onderhavige rapportage doorgevoerde aanpassingen is opgenomen bij de slotopmerkingen (hoofdstuk 6).

2. VOORHANDEN GEGEVENS

2.1 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Aarlanderveen, sectie A, nr. 3636), met een oppervlakte van circa 1.600 m², is gelegen in de oude dorpskern van Aarlanderveen. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een schuur en grotendeels onbebouwd (tuin/groenstrook). De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

2.2 Voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek

In 2010 is ter plaatse van het onderhavige perceel een verkennend bodemonderzoek (Inventerra Adviesbureau, kenmerk 10-2124R01NL, 16-08-2010) uitgevoerd in het kader van de voorziene herontwikkeling, waarna in 2012 een nader bodemonderzoek (Inventerra Adviesbureau, kenmerk 12-2132-R01AvH, 22-11-2012) is uitgevoerd. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het onderhavige perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³) met zware metalen in de toplaag van de bodem (tot circa 0,5 m-mv); de verontreinigingssituatie is op een situatietekening weergegeven en is als bijlage 2 opgenomen. Voorts is de bodem achter de schuur (ten noordoosten) plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en PAK; omvang is vastgesteld < 25 m³.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 3

De top laag van de bodem (tot circa 0,5 m-mv) is, met uitzondering betreft het achterste deel van het perceel (tuin/groenstrook), over het algemeen matig puinhoudend (puin, brokken baksteen en koolas. Voorts blijkt dat ten tijde van het onderzoek asbestverdachte materialen op het maaiveld zijn aangetroffen. De locatie waar deze destijds zijn aangetroffen valt echter niet te achterhalen. De relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen.

2.3 Onderzoeksopzet

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5707 'strategie voor een verdachte locatie (VED-HE)'.

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Uit voorgaand verkennend onderzoek asbest in grond en puin (rapportage versie 1, d.d. 13-06-2016) blijkt dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel het percentage puin in de bodem boven de 20% is vastgesteld. Derhalve is het onderzoek ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel uitgevoerd conform de NEN 5897 (verkennd onderzoek asbest in puin). Ter plaatse van het zuidelijk deel is in één inspectiegat (G3) zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetroffen (concentratie 80 mg/kg.ds). Aangezien in de overige inspectiegaten zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal is vastgesteld concentreert de verontreiniging met asbest zich vermoedelijk tot de directe nabijheid van inspectiegat G3. Doordat het gehalte boven de 50 mg/kg.ds is vastgesteld en omdat in de nabije toekomst sprake is van een woonbestemming wordt door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden-Holland) een aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897) vereist.

Ten behoeve van de omvangsbepaling zal in een raster van circa 5 m rondom inspectie G3 een aantal inspectiegaten worden gegraven. De inspectiegaten zullen separaat worden geanalyseerd op asbest. Daarnaast dient tevens aanvullend onderzoek te worden verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van een slootdemping met onder andere vliegias. De slootdemping (m.u.v. vliegias) is reeds eerder onderzocht, echter dient het vliegias aanvullend op dioxines te worden onderzocht. Een aantal inspectiegaten zullen ter plaatse van de slootdemping worden uitgevoerd en worden doorgeboord, waarna in het veld een mengmonster wordt samengesteld van het vliegias. Op aangeven van de Omgevingsdienst zal in plaats van een analyse op dioxines de parameter PCB153 worden geanalyseerd.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 (protocol 2018) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 17-05-2016 uitgevoerd door dhr. R. Sterken en dhr. R. Bouma; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn op 27-09-2016 en 28-09-2016 in aanvulling op het verkennend onderzoek asbest in grond en puin enkele inspectiegaten gegraven. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever verricht door dhr. R. Sterken.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 4

3.2 Veldwerkzaamheden

Visuele inspectie maaiveld

De veldinspectie is onder goede weersomstandigheden uitgevoerd en de inspectie efficiëntie is op 70-90% vastgesteld. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hiertoe is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 m breed en zijn de stroken één voor één geïnspecteerd. Voorts is deze exercitie haaks op de eerste inspectierichting herhaald. Ten tijde van de veldinspectie is op het maaiveld géén asbestverdacht materiaal waargenomen.

Onderzoek van de actuele contactzone

Tijdens uitvoering van het onderzoek is in verband met de sterke bijmenging met puin ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel een weegproef verricht. Het percentage puin in de bodem is boven de 20% vastgesteld. Derhalve is het onderzoek ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel uitgevoerd conform de NEN 5897 (verkennend onderzoek asbest in puin), waarbij de inspectiegaten tot onderzijde puinlaag worden verricht. Ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel is zintuiglijk géén puin aangetroffen, derhalve is het onderzoek ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel verricht conform de NEN 5707 (asbest in grond).

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn verspreid over de onderzoekslocatie met behulp van een schop in totaal tien inspectiegaten (G1 t/m G10), met een omvang van 0,3 x 0,3 x 0,5 m gegraven. De gaten G1 t/m G4 zijn ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel verricht en de gaten G5 t/m G10 ter plaatse van het noordelijke deel. Vervolgens is ter plaatse van de inspectiegaten G1 en G3 een boring tot 0,5 m in de ongeroerde ondergrond (klei of veen) uitgevoerd; de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3. In de venige bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv is ter plaatse van inspectie G3 sterke oliegeur en olie-waterreactie aangetroffen. De verontreiniging staat in relatie tot de plaatselijke verontreiniging met minerale olie zoals vastgesteld in voorgaande bodemonderzoek.

De ontgraven puin/grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij zijn in inspectiegat G3 negen stukjes (98 g) asbestverdacht plaatmateriaal (cement product) aangetroffen. In de overige inspectiegaten G1, G2 en G4 t/m G10 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de aangetroffen stukjes asbestverdacht materiaal is een materiaalmonster genomen (MG3) en is één puinmonster samengesteld van het materiaal uit inspectiegat G3.

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld één puinmengmonster samengesteld van de inspectiegaten G1, G2 en G4 (code MMAG1) en één grondmengmonster van de inspectiegaten G5 t/m G10 (MMAG2).

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn, in een raster van circa 5 m rondom inspectiegat G3, met behulp van een schop in totaal negen inspectiegaten (G31 t/m G39) met een omvang van minimaal 0,3 m x 0,3 m x dikte puinlaag gegraven; de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3. De gaten G31, G34 en G37 zijn aan de noordelijke perceelgrens (ter plaatse van de slootdemping) uitgevoerd en zijn doorgeboord ten behoeve van de bemonstering van het dempingsmateriaal met vliegass.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennend onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 5

Ten behoeve van het analytisch-chemisch onderzoek is in het veld een mengmonster samengesteld van het vliegias (code MMvliegias).

Het ontgraven puin is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij zijn in de inspectiegaten G31, G32, G35 en G39 respectievelijk 5 stukjes (133 g), 10 stukjes (275 g), 8 stukjes (421 g) en 3 stukjes (98 g) asbestverdacht plaatmateriaal (cement product) aangetroffen. In de overige inspectiegaten G33, G34, G36 t/m G38 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de aangetroffen stukjes asbestverdacht materiaal zijn vier verzamelmonsters samengesteld (VM31, VM32, VM35 en VM39). Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld per inspectiegat één puinmonster samengesteld á 25 kg (G31 t/ mG39).

De concentratie puin is in de inspectiegaten G31 t/m G39 vastgesteld variërend tussen de 50% en 90%.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Analysepakket

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 25-05-2016 (asbest in grond en puin), d.d. 03-10-2016 (vliegias) en d.d. 10-10-2016 (aanvullend asbest in puin) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

Het aangetroffen plaatmateriaal (code MG3) is geanalyseerd op asbest conform NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). Het in het veld samengestelde puinmonster G3, puinmengmonster MMAG1 en het grondmengmonster MMAG1 zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5707/NEN5897 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Het aangetroffen plaatmateriaal (code VM31, VM32, VM35 en VM39) is geanalyseerd op asbest conform NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). De puinmonsters G31 t/m G39 zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5897 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Het in het veld samengestelde mengmonster MMvliegias is geanalyseerd op PCB153.

4.2 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de interventiewaarden c.q. restconcentratienorm zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013.

In onderstaande tabel 1 worden de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen ten opzichte van de restconcentratienorm weergegeven; het analysecertificaat is als bijlage 5 opgenomen.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 6

Tabel 1: analyseresultaten (meng)monsters parameter asbest

(meng) monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. mg/kg.ds	overschrijding
Verkennd onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897)				
G3	38	42 ¹	80	**
MMAG1	<2,1	-	<2,1	-
Aanvullend verkennd onderzoek asbest in puin				
G31	330	205	535	***
G32	37	424	461	***
G33	<1,1	-	<1,1	-
G34	<0,9	-	<0,9	-
G35	150	406	556	***
G36	<0,8	-	<0,8	-
G37	<0,8	-	<0,8	-
G38	<1,1	-	<1,1	-
G39	280	108	388	***
Verkennd onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707)				
MMAG2	<1,9	-	<1,9	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = géén overschrijding tussenwaarde (< 50 mg/kg.ds)
- ** = overschrijding tussenwaarde (> 50 mg/kg.ds)
- *** = overschrijding restconcentratienorm (> 100 mg/kg.ds)

1 de vastgestelde hoeveelheid asbesthoudend materiaal in inspectiegat G3 bedraagt 98 g. Het betreft chrysotiel, 2-5%, hetgeen impliceert dat sprake is van een hoeveelheid asbest van 3,43 g (= 3.430 mg). Deze hoeveelheid dient omgerekend te worden naar het volume puin waarin het materiaal is vastgesteld. In het onderhavige geval in een inspectiegat van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m. Ofwel het volume puin bedraagt circa 0,045 m³. Door het volume te vermenigvuldigen met de dichtheid van menggranulaat (1.800 kg/m³) wordt het volume puin in kg bij benadering verkregen. In het onderhavige geval is 3.430 mg asbest in 81 kg puin vastgesteld. Dit komt overeen met een gewogen concentratie van 42,35 mg/kg.ds.

In het mengmonster MMvliegas is géén verhoogde concentratie PCB153 (< 0,002 mg/kg.ds) vastgesteld; het analysecertificaat is als bijlage 5 opgenomen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de inspectiegaten G3, G31, G32, G35 en G39 sprake is van een verontreiniging met asbest. De concentratie is in vier van de vijf inspectiegaten ruimschoots boven de 100 mg/kg.ds vastgesteld. De verontreiniging beperkt zich tot puinlaag aan de noordzijde van het perceel ten noorden van de bestaande schuur en is aan de noordzijde mogelijk perceeloverschrijdend. De omvang van de met asbest verontreinigde puinlaag kan worden vastgesteld op minimaal 144 m²; de verontreinigingscontour is bij benadering weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. De verontreiniging met asbest is vermoedelijk te relateren aan een in het verleden toepaste ophooglaag (oud puinpad/oprit). In de overige inspectiegaten is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal vastgesteld.

Op basis van de voorgaande onderzoeken en het onderhavige onderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het reeds vastgestelde geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond tevens sprake is van een verontreiniging met asbest in de puinlaag op een deel van het perceel ten noorden van de bestaande schuur. De verontreiniging met asbest is voldoende in kaart gebracht, derhalve wordt nader onderzoek middels proefsleuven in het onderhavige geval niet meer zinvol geacht.

Doordat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal de toekomstige nieuwbouw als saneringshandeling worden gezien. Afhankelijk van de exacte plannen dient mogelijk een deel van de saneringswerkzaamheden onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

In het slootdempingsmateriaal (vliegias) is géén verhoogde concentratie PCB153 vastgesteld.

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

Doorgevoerde aanpassingen in versie 2 (d.d. 13-10-2016)

- 1) aanvullende omschrijving onderzoeksopzet (paragraaf 2.3);
- 2) aanvullende omschrijving veldonderzoek (paragraaf 3.2);
- 3) aanvullende omschrijving analytisch-chemisch onderzoek en analyse-uitkomsten (paragraaf 4.1 en paragraaf 4.2);
- 4) aangepaste omschrijving conclusie (hoofdstuk 5);
- 5) aangepast situatietekening (bijlage 1.2).

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



ing. R.I. Satinover
(projectleider)

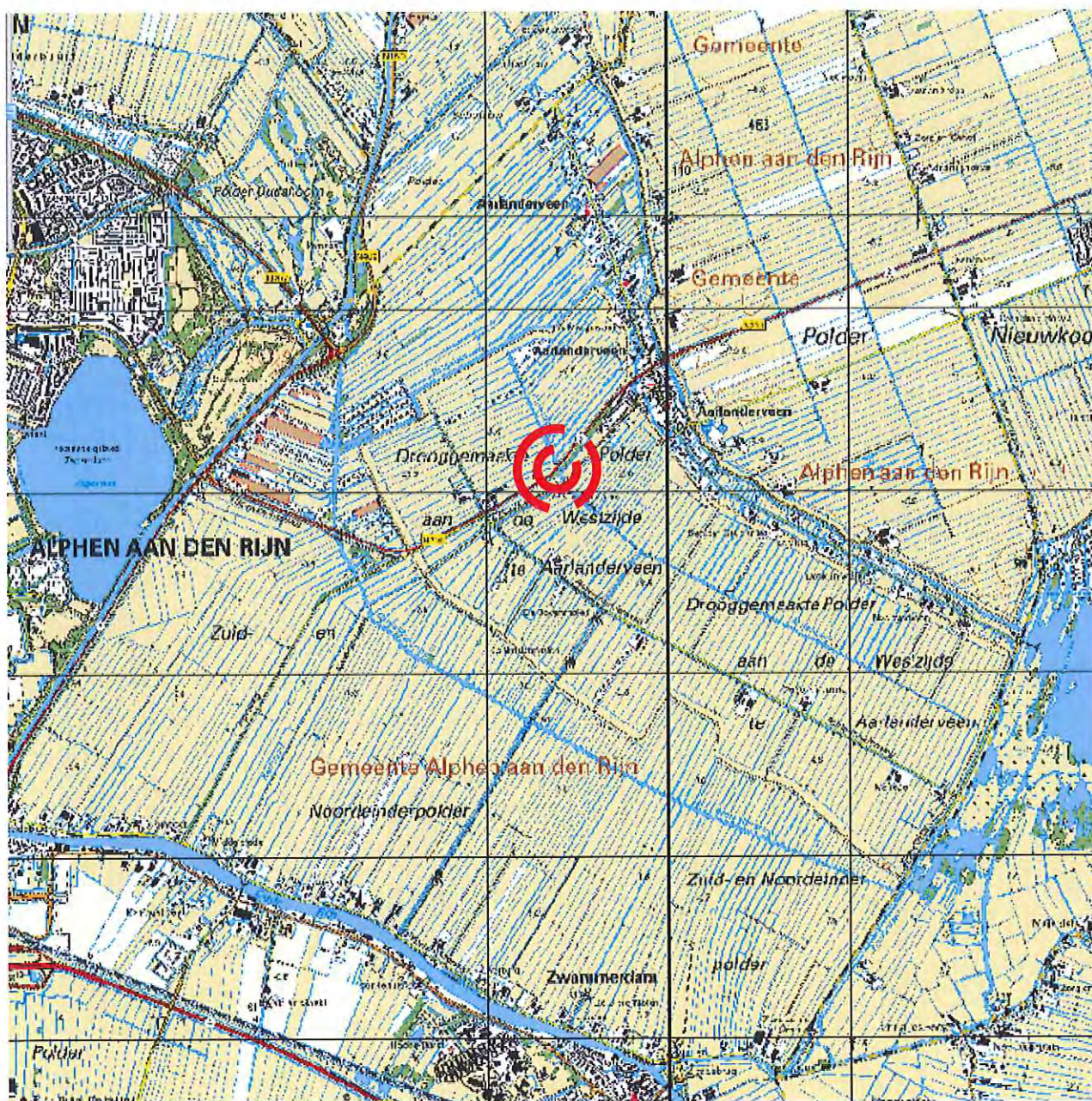
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746

Fax : 030 - 666 4854

E-mail : teken@vandijktech.nl

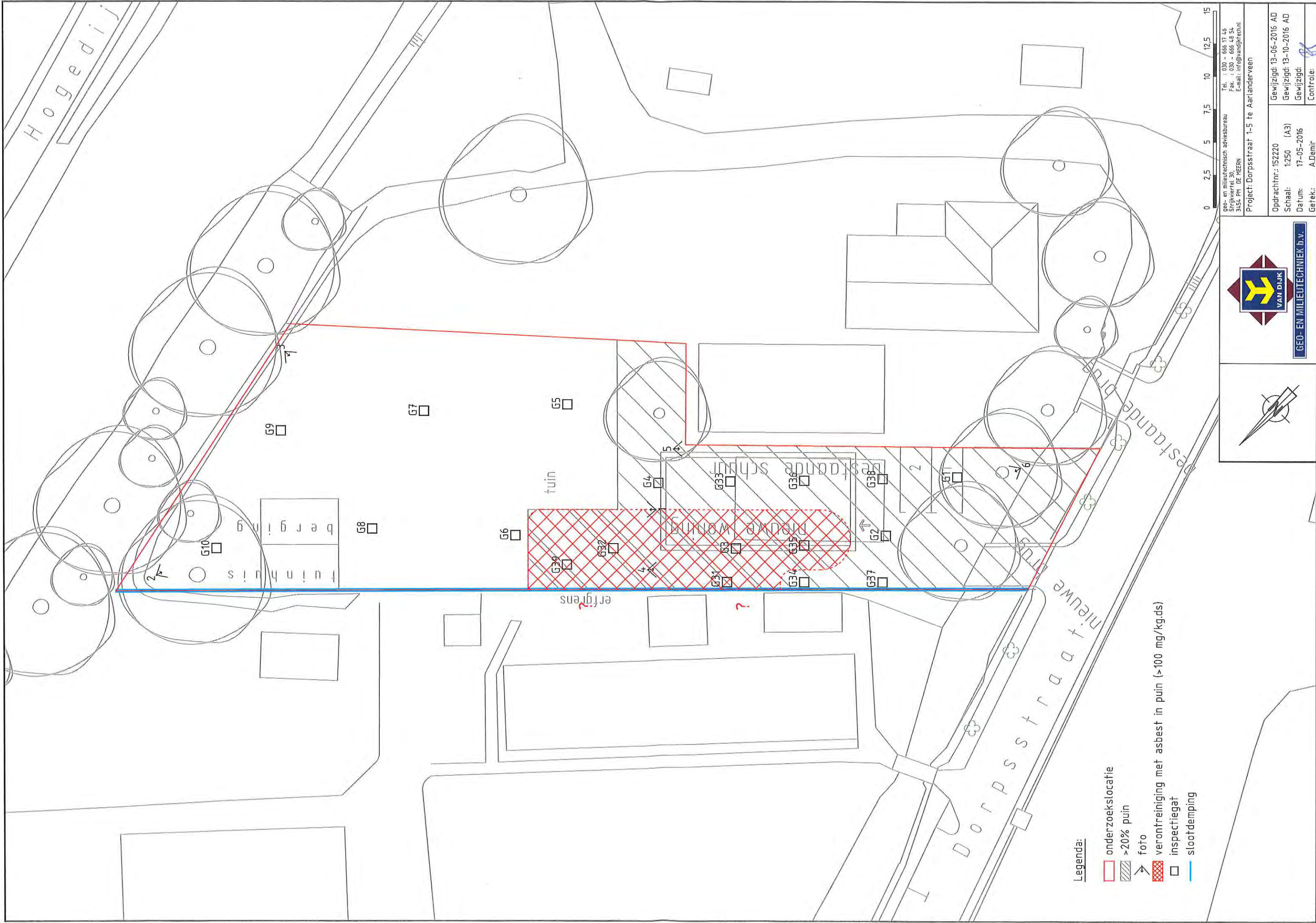
Project: Dorpsstraat 1-5

Plaats: Aarlanderveen

Opdrachtnr.: 152220

Schaal: niet op schaal

Datum: juni 2016



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau Strijverveel 30 3154 PH DE PEERN		Tel. : 030 - 666 17 46 Fax. : 030 - 666 44 54 E-mail: info@adviesbureau.nl
Project: Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen		
Opdrachtnr.: 152220	Gewijzigd: 13-06-2016 AD	
Schaal: 1:250 (A3)	Gewijzigd: 13-10-2016 AD	
Datum: 17-05-2016	Gewijzigd:	
Getek.: A.Demir	Controle:	

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Dorpsstraat 1-5

Plaats: AARLANDERVEEN
Opdrachtnr.: 152220
Datum: juni 2016
Volgnummer: 1/1

Bijlage 1.3

Bijlage 2

Historische gegevens

COLOFON

Opdrachtgever: Dhr. W.P.C. Smits
Barnsteenstraat 49
2403 BW Alphen aan den Rijn

Locatie: Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen

Type onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Rapportnummer: 10-2124-R01NL

Datum rapport: 16 augustus 2010

Status: Definitief

Auteur: N. Luksen

Controle: Ing. J.G. Voorhorst

Opdrachtnemer: Inventerra
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W.P.C. Smits heeft Inventerra in juli 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en geplande nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of de bodemkwaliteit geen belemmeringen vormt voor het toekomstige gebruik. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2009) toegepast.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 17 boringen (boring 101 t/m 117) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,5 m-mv. De boringen 104 en 115 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De opgeboorde grond en het grondwater zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch onderzocht conform de NEN-5740.

5.1 Conclusies

De bovengrond op het westelijke terreindeel (0 – 0,5 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig en matig tot sterk humeus zand. De bovengrond op het oostelijke terreindeel (0 – 0,5 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig zandige, matig siltige en sterk humeuze klei. In alle boringen, met uitzondering van de boringen 109 en 110, is een matige bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen (puin, brokken baksteen en koolas); de bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv. De ondergrond vanaf ca. 0,5 m-mv bestaat uit overwegend zwak kleig veen. De gedempte sloot (boringen 113 – 117) is gedempt met vliegassen, welke aangetroffen zijn van 0,5 – 2,0 m-mv; de vliegassen worden niet tot de bodem gerekend. De oorspronkelijke slootbodembodem bestaat uit mineraalarm veen (vanaf 2,5 m-mv). In het opgeboorde bodemmateriaal zijn, behalve het puin, zintuiglijk geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen. Ook is in en op de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv.

Op basis van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie 1, gehele locatie, opp. 1.620 m²

De puinhoudende, zandige bovengrond aan de westzijde van de onderzoekslocatie (0 – 0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met kobalt, kwik, nikkel en PAK. De puinhoudende, kleiige bovengrond op de onderzoekslocatie (0 – 0,8 m-mv) is matig verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, zink en PAK. De venige ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik, molybdeen en lood. Het grondwater op de locatie (pb104) is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie 2, gedempte sloot, opp. 500 m²

De puinhoudende kleiige bovengrond van de onderzoekslocatie (0 – 0,65 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en PAK. De zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond op het terrein (2,0 – 2,5 m-mv) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, zink en PAK. Het grondwater op de onderzoekslocatie (pb115) is licht verontreinigd met barium.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de locatie gestelde hypothese 'onverdachte locatie', verworpen dient te worden vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK in de grond worden toegeschreven aan de bijmenging met puin in de bovengrond, wat vermoedelijk het toemaakdek betreft; het toemaakdek is volgens informatie van de milieudienst en de gemeente licht tot matig verontreinigd met zware metalen en PAK. De aangetoonde bodemkwaliteit vormt een belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik.

Ter plaatse van de gedempte sloot blijken zowel de bovengrond van 0 – 0,65 m-mv als de ondergrond van 2 – 2,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. Het dempingsmateriaal (vliegash) is niet onderzocht, echter de verwachting is dat dit materiaal ook verontreinigd zal zijn.

De aangetoonde lichte verontreinigingen voor barium in het grondwater worden toegeschreven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden, welke in het grondwater in het algemeen vaker worden aangetoond.

De sterke verontreinigingen met zware metalen (>interventiewaarden) bevindt zich voornamelijk in de bovengrond op het noordelijke en westelijke terreindeel. Op de locatie is, op basis van dit onderzoek, vermoedelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (conform de Wet Bodembescherming); er is naar verwachting meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd (>interventiewaarden) en daardoor is de verontreiniging saneringsplichtig. De provincie Zuid-Holland is hierbij bevoegd gezag.

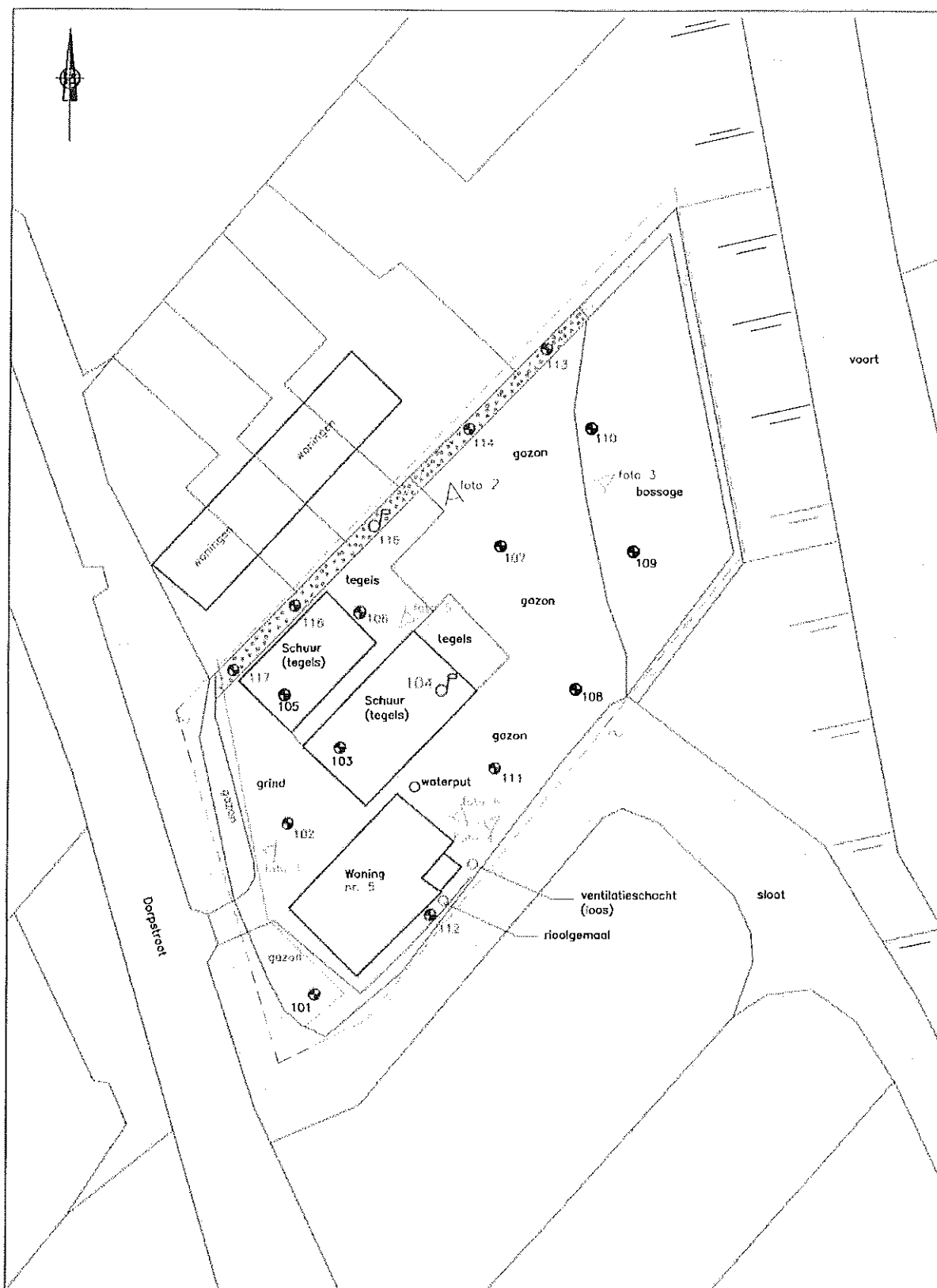
5.2 Aanbevelingen

De aangetoonde verontreiniging met zware metalen is naar verwachting bij het huidige gebruik en onder het huidige beleid niet spoedeisend. Aangezien de opdrachtgever voornemens is om een bouwvergunning aan te vragen voor nieuwbouw, gaan er op de locatie handelingen in verontreinigde grond plaatsvinden. Aan de afvoer van de verontreinigde grond naar een erkende verwerker zijn extra kosten verbonden. Bij werkzaamheden in grond dient rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132; vaak dienen de werkzaamheden dan ook te worden uitgevoerd door daartoe erkende bedrijven (conform de BRL 6000 'milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsaneringen' en BRL 7000 'Uitvoering van bodemsaneringen'). Hiertoe dient eerst een (deel)saneringsplan te worden opgesteld, wat ter goedkeuring dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. In het saneringsplan wordt de verontreinigingssituatie beschreven, wordt de herinrichting of het bouwplan beschreven en wordt beschreven hoe er met de verontreinigde grond wordt omgegaan. Één en ander zou ook middels een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) aangemeld kunnen worden.

In het kader van artikel 27 van de Wbb (Wet Bodembescherming) dient de verontreiniging te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Ten aanzien van de matige loodverontreiniging onder de gedempte sloot dient een aanvullend bodemonderzoek te worden verricht, om deze verontreiniging verder af te perken. Vanwege de mogelijke afvoer van het dempingsmateriaal wordt geadviseerd om hiervan (indicatief) de kwaliteit te bepalen.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar. De exacte geldigheidsduur is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.



LEGENDA

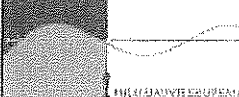
- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- voormalige sloot

TITEL Situatiekening met ligging boringen en peilbuizen

PROJECT Verkennend bodemonderzoek 1-5 Dorpstraat te Aarlanderveen

OPDRACHTGEVER Dhr. W.P.C. Smits

INVENTERRA



TEKENINGNR	T001-Aarlanderveen dwg	FORMAAT	A4
PROJECTNR.	10-2124	SCHAAL	1:500
DATUM	21-07-2010	BIJLAGE	2.1

COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. W. Smits Barnsteenstraat 49 2403 BW Alphen a/d Rijn
Locatie	Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	12-2132-R01AvH
Datum rapport	22 november 2012
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

7.1 Conclusies

Voorafgaand aan het onderzoek zijn enkele onderzoeksvragen opgesteld:

- 1) Wat is de oorzaak van de verontreinigingen?
- 2) Is de verontreiniging ook inpandig (in de schuur) aanwezig?
- 3) Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht?
- 4) Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Ad.1:

De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig bekend. Wel is bekend dat in het verleden in de schuur bussen met teer (carbolineum?) hebben gestaan. Ook over de periode van het ontstaan van de verontreiniging is geen exacte informatie bekend, maar het is aannemelijk dat dit voor 1987 is geweest.

Ad.2:

Inpandig (boring 304 en peilbuis 405) is geen verontreiniging vastgesteld.

Ad.3:

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond en het grondwater is beperkt tot de boringen 301 (ter plaatse van eerder boring 206) en boring 305. Ter plaatse van boring 302 is in de grond verder een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de grond- en grondwatermonsters uit de overige boringen en peilbuizen rondom zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³ en in het grondwater minder dan 100 m³. Op grond hiervan en er vanuit gaande dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan, is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen sprake van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Ad.4:

Aangezien geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee ook geen saneringsnoodzaak is het bepalen van de spoed door middel van een risicobeoordeling niet van toepassing.

7.2 Aanbevelingen

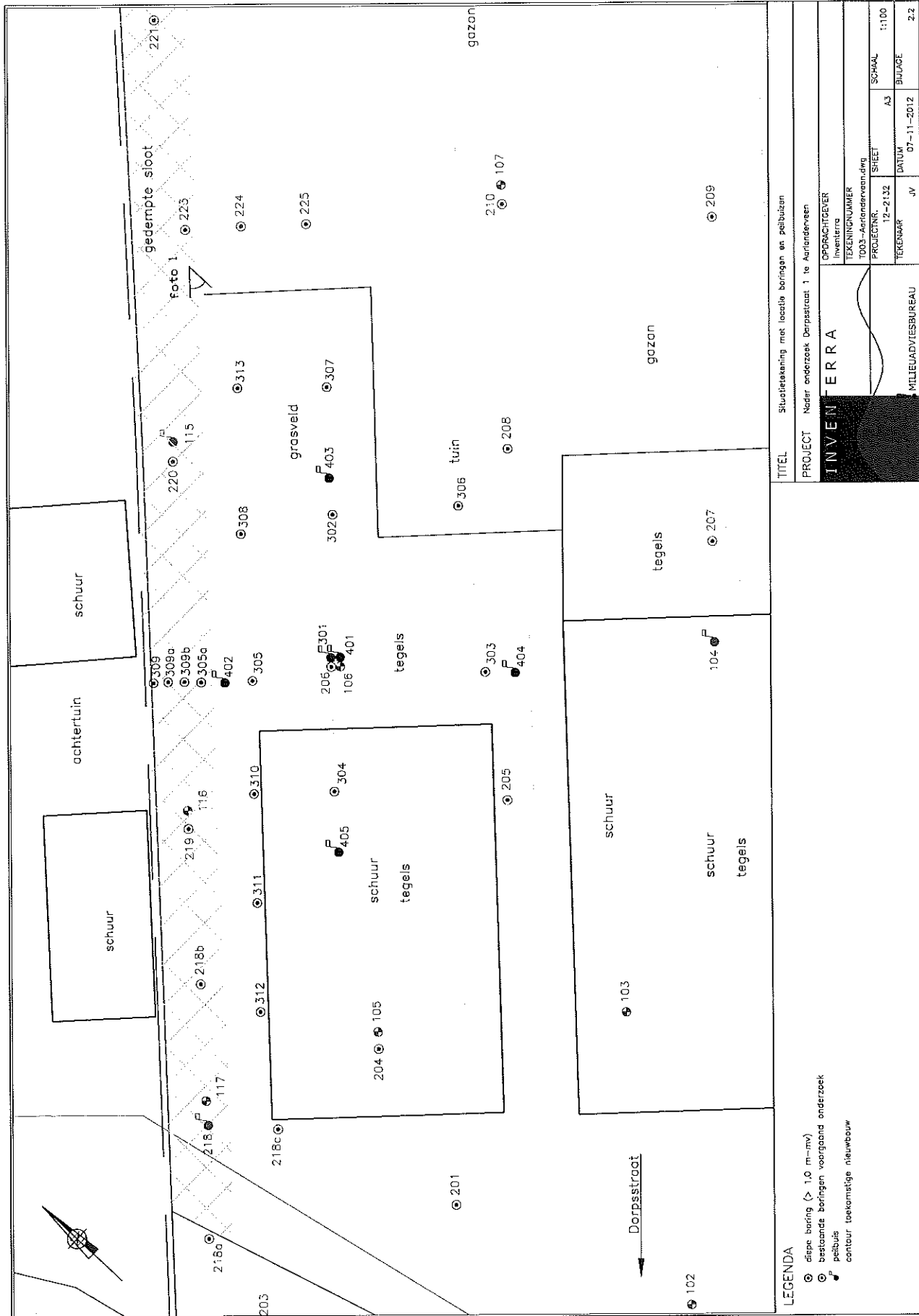
Op grond van de Wet bodembescherming is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen saneringsplicht. Wel wordt opgemerkt dat tijdens het voorgaande onderzoek is vastgesteld dat er voor zware metalen wel een saneringsplicht is.

Daarnaast kunnen door de gemeente of omgevingsdienst gekoppeld aan een aan te vragen bouwvergunning voorwaarden worden gesteld met het oog op de aanwezige verontreiniging. Hierbij valt te denken aan het nemen van sanerende maatregelen of het toepassen van dampwerende folie.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m-mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- ⊙ peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

TITEL

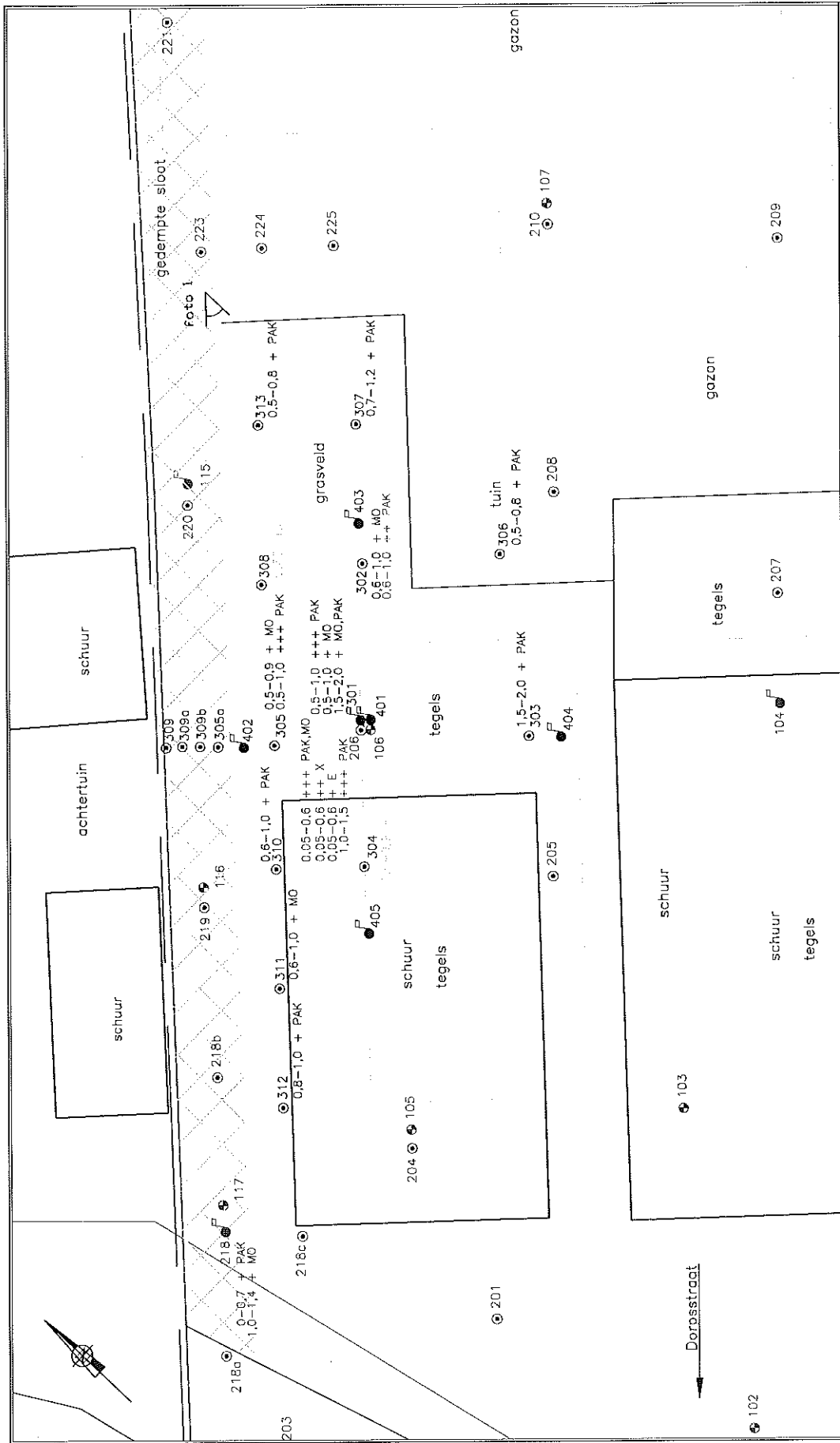
Situatietekening met locatie boringen en peilbuis

PROJECT

Nader onderzoek Dorpastraat 1 te Aarlanderveen

INVENTERRA

OPDRACHTGEVER	
Inventerra	
TEKENINGNUMMER	
1003-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR.	
12-2132	
SHEET	
A3	
SCHAL	
1:100	
TEKENAAR	
JV	
DATUM	
07-11-2012	
BIJLAGE	
2.2	



TITEL		Verontreinigingssituatie grond	
PROJECT		Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen	
OPDRACHTGEVER		INVENTERRA	
INVENTERRA		TEKENINGNUMMER	
TEKENINGNUMMER		1000-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR.		12-2132	
TEKENAAR		JV	
DATUM		11-10-2012	
BIJLAGE		A3	
SCHAAL		1:100	
7.1		MILIEUADVIESBUREAU	

LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m-mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- ⊙ peilbuis
- ⊙ contour toekomstige nieuwbouw

0,5-1,0
+
++
+++
PAK

diepte
niet verontreinigd
licht verontreinigd
matig verontreinigd
sterk verontreinigd
resultaten voorgaand onderzoek (B205, B218)

MO
PAK
B
X
E

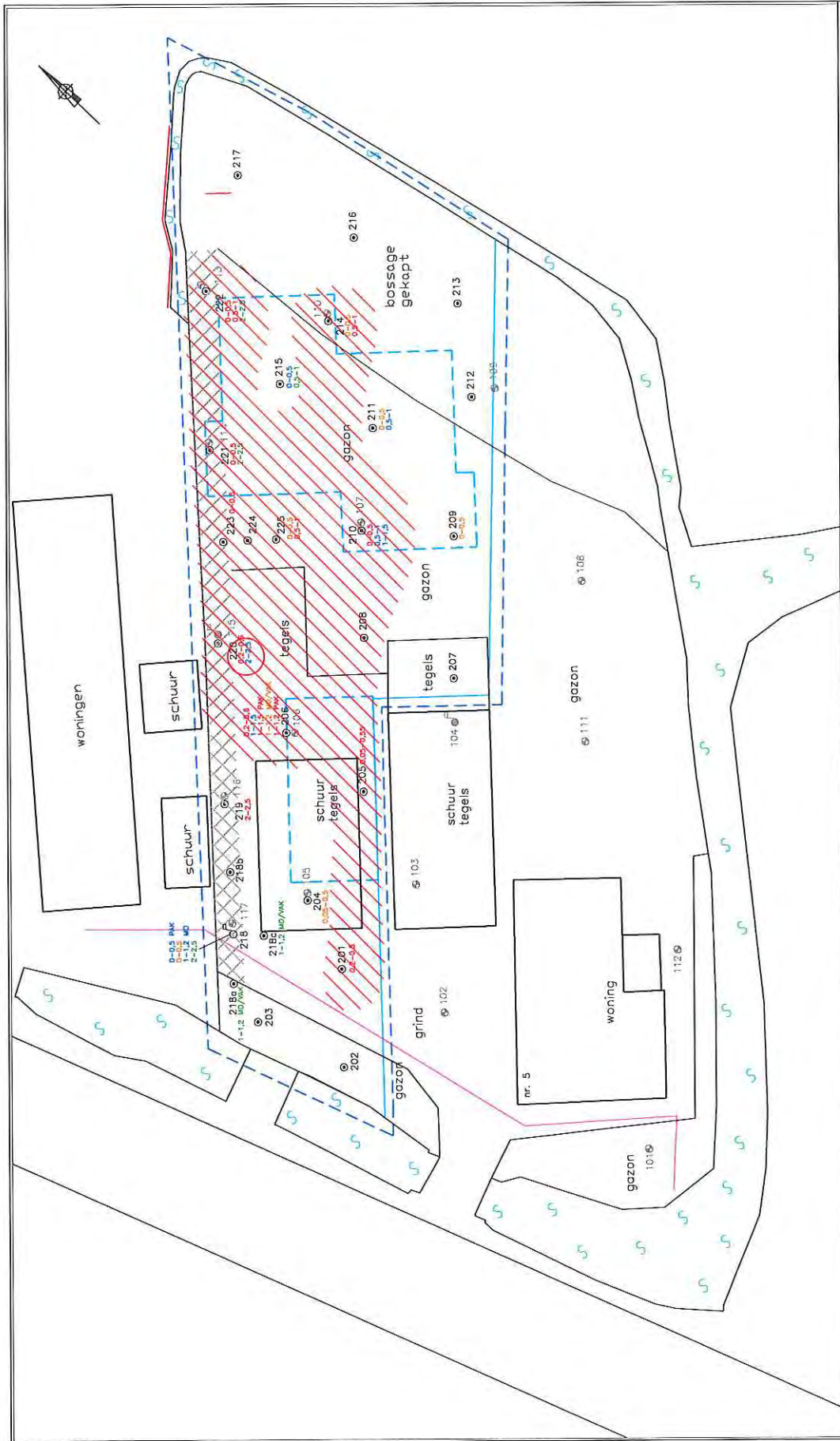
Minerals alle
Polycyclische Aromatische Kohlenstoffen
benzeen
xylenen
ethybenzeen

MO
PAK
B
X
E

MO
PAK
B
X
E

MO
PAK
B
X
E

MO
PAK
B
X
E



LEGENDA

- ⊕ boring verkennend onderzoek 2010
- ⊙ boring nader onderzoek 2011
- ⊙ peilbuis verkennend onderzoek 2010
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- toekomstig bouwplan
- nieuwe kadastrale grens
- asbesthoudend of -verdacht materiaal

- no minerale olie
- vk vluchtige aromaten
- a-0a diepte verontreiniging (m-mv)
- a-0a niet verontreinigd
- a-0a licht verontreinigd
- a-0a matig verontreinigd
- a-0a sterk verontreinigd
- /// gebied sterke verontreiniging

TITEL Verontreinigingsstudie grond zware metalen

PROJECT Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 - 5 te Aarlanderveen

OPDRACHTGEVER
Merco Buijnes Architectenbureau

TEKENINGNUMMER
T02Z-Aarlanderveen.dwg

PROJECTNR.
11-2171

TEKENAAR
JV

DATUM
25-08-2011

SCHAAL
A3

BIJLAGE
1:250

7

INVEN-
TERRA

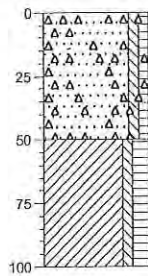


MILIEUADVIESBUREAU

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

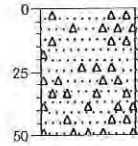
Boring: G1



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

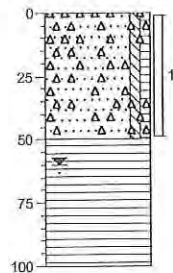
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen planten, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: G2



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

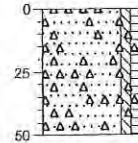
Boring: G3



Tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen hout, donker grijsbruin, Schep

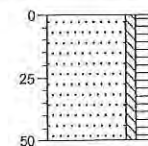
Veen, sporen planten, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: G4



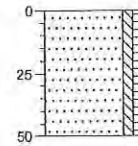
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G5



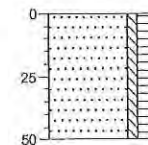
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G6



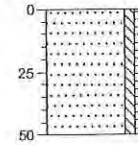
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G7



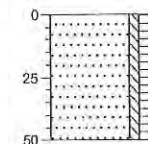
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G8



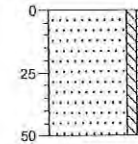
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G9



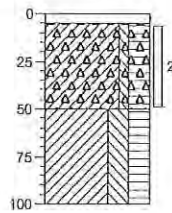
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G10



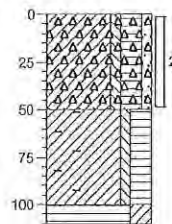
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G31



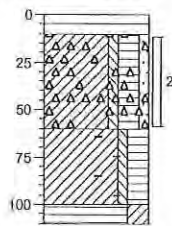
Klinker, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, volledig puin, donkerbruin, Schep, stukjes asbestcement
Klei, sterk siltig, sterk humeus, laagjes vlieg, Edelmanboor

Boring: G32



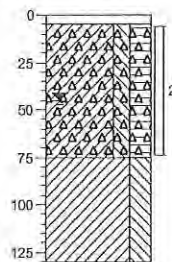
Klinker, Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandig, volledig puin, donkerbruin, Schep, stukjes asbestcement
Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk baksteenhoudend, donker, Schep
Veen, kleilig, donkerbruin, Schep

Boring: G33



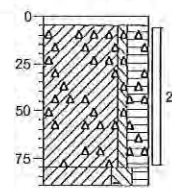
Klinker, Schep
Schep, polystyreen
Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker, Schep
Veen, kleilig, donkerbruin, Schep

Boring: G34



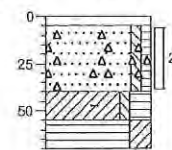
Klinker, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk humeus, volledig puin, donker bruinzwart, Schep
Klei, sterk siltig, laagjes vlieg, donkergrij, Edelmanboor
Veen, kleilig, donkerbruin, Schep

Boring: G35



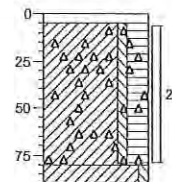
Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep, stukjes asbest
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Schep

Boring: G36



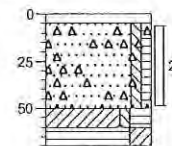
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
Veen, kleilig, bruin, Schep

Boring: G37



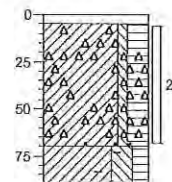
Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep
Klei, zwak siltig, laagjes vlieg, Edelmanboor

Boring: G38



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
Veen, kleilig, bruin, Schep

Boring: G39



Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep, stukjes asbest
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Schep

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen

Projectnummer:

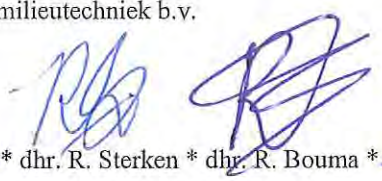
152220 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Marco Bruijnes Architectenbureau
Zuideinde 93
2421 AC Nieuwkoop
Tel: 0172-575630 / 06-46324140
Contactpersoon: dhr. M. Bruijnes

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. P. Hartman~~ * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * ~~dhr. E. Brouwer~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond / puin

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 593284
Validatieref. : 593284_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BWAA-VRKR-OAFC-VRZQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 7 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2067013 = MMAG1 MMAG1 (0-50)

2067014 = MMAG2 MMAG2 (0-50)

2067015 = G3 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2016	18/05/2016	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Monstercode :	2067013	2067014	2067015
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 2067016 = zakje

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016
Monstercode :	2067016
Matrix :	Product

Asbestonderzoek
Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	5-10
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1
Q anthofyriet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 593284
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: G3 (0-50)
Monstercode	: 2067015

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden hoeveelheid monstermateriaal voldoet niet aan de eis in de NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2067013	MMAG1 MMAG1 (0-50)	MMAG1	0-0.5	0238751DD
2067014	MMAG2 MMAG2 (0-50)	MMAG2	0-0.5	0238753DD
2067015	G3 (0-50)	G3	0-0.5	0238752DD
2067016	zakje	G3	0-0.5	0238752DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067013
Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 24-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10050 g
Droge massa aangeleverde monster : 7015 g
Percentage droogrest : 69,8 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3936,3	57,4	10,7	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,3	3,6	12,9	5,22	0	0,0
1-2 mm	329,4	4,8	67,1	20,37	0	0,0
2-4 mm	528,3	7,7	528,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1016,6	14,8	1016,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	796,5	11,6	796,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6854,4	100,0	2432,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,1	0,0	2,1	<2,1	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <2,1 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067014
 Uw referentie : MMAG2 MMAG2 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 25-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6219 g
 Percentage droogrest : 59,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5602,4	91,6	16,0	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,3	1,9	8,3	7,20	0	0,0
1-2 mm	103,8	1,7	23,7	22,83	0	0,0
2-4 mm	87,1	1,4	87,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,7	2,1	130,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	77,4	1,3	77,4	100,00	0	0,0
>16 mm	0,8	0,0	0,8	100,00	0	0,0
Totaal	6117,5	100,0	344,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,8	<1,9	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067015
 Uw referentie : G3 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 24-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 7160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4854 g
 Percentage droogrest : 67,8 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3311,7	69,9	9,6	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	166,3	3,5	9,6	5,77	0	0,0
1-2 mm	186,3	3,9	40,3	21,63	0	0,0
2-4 mm	273,0	5,8	273,0	100,00	3	136,1
4-8 mm	520,5	11,0	520,5	100,00	3	502,2
8-16 mm	281,4	5,9	281,4	100,00	1	807,9
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	4739,2	100,0	1134,4		7	1446,2

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	13	11	16	13	11	16	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	21	17	26	21	17	26	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	38	31	46	38	31	46	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38	0,0	38
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	38	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 38 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067015
Uw referentie : G3 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscoop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscoop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest NEN 5707 (2003) : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 620695
Validatieref. : 620695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSGE-PXOF-ISVK-CKCA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620695
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 3967038 = MMvliegass MMvliegass (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/09/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 29/09/2016
 Startdatum : 29/09/2016
 Monstercode : 3967038
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch
 droogrest % 38,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620695
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MMvliegass MMvliegass (50-100)
Monstercode	: 3967038

Opmerking bij het monster:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
----------------------------	--

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620695
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3967038	MMvliegas MMvliegas (50-100)	MMvliegas	0.5-1	0244441DD

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 620648
Validatieref. : 620648_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEJX-VKYA-ENCG-ZKYQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 15 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966935 = G31 G31 (5-50) G31 (5-50)
 3966936 = G32 G32 (0-50) G32 (0-50)
 3966937 = G33 g33 (10-60) g33 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2016	27/09/2016	27/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode :	3966935	3966936	3966937
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620648
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966938 = G34 G34 (5-75) G34 (5-75)

3966939 = G35 G35 (5-80) G35 (5-80)

3966940 = G36 g36 (5-40) g36 (5-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/09/2016	28/09/2016	27/09/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum	:	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode	:	3966938	3966939	3966940
Matrix	:	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966941 = G37 G37 (5-80) G37 (5-80)
 3966942 = G38 G38 (5-50) G38 (5-50)
 3966943 = G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2016	27/09/2016	28/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode :	3966941	3966942	3966943
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620648
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
3966935	G31 G31 (5-50) G31 (5-50)	G31 G31	0.05-0.5 0.05-0.5	0244440DD 0244439DD
3966936	G32 G32 (0-50) G32 (0-50)	G32 G32	0-0.5 0-0.5	0244438DD 0244437DD
3966937	G33 g33 (10-60) g33 (10-60)	g33 g33	0.1-0.6 0.1-0.6	0244436DD 0244435DD
3966938	G34 G34 (5-75) G34 (5-75)	G34 G34	0.05-0.75 0.05-0.75	0244025DD 0244442DD
3966939	G35 G35 (5-80) G35 (5-80)	G35 G35	0.05-0.8 0.05-0.8	0244019DD 0244443DD
3966940	G36 g36 (5-40) g36 (5-40)	g36 g36	0.05-0.4 0.05-0.4	0244023DD 0244024DD
3966941	G37 G37 (5-80) G37 (5-80)	G37 G37	0.05-0.8 0.05-0.8	0244020DD 0244018DD
3966942	G38 G38 (5-50) G38 (5-50)	G38 G38	0.05-0.5 0.05-0.5	0244021DD 0244022DD
3966943	G39 G39 (5-70) G39 (5-70)	G39 G39	0.05-0.7 0.05-0.7	0244444DD 0244445DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966935
Uw referentie : G31 G31 (5-50) G31 (5-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26440 g
Droge massa aangeleverde monster : 20200 g
Percentage droogrest : 76,4 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11308,5	56,3	11,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	515,1	2,6	31,8	6,17	3	2,9
1-2 mm	419,7	2,1	104,6	24,92	16	45,5
2-4 mm	587,6	2,9	297,3	50,60	21	365,6
4-8 mm	1492,9	7,4	1492,9	100,00	22	3172,4
8-16 mm	2242,9	11,2	2242,9	100,00	5	7714,5
>16 mm	3503,6	17,5	3503,6	100,00	6	77511,5
Totaal	20070,3	100,0	7684,4		73	88812,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,2	0,0	0,7	0,2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,7	0,3	1,5	0,7	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,7	1,4	4,8	2,7	1,4	4,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	12	7,9	16	12	7,9	16	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	29	19	38	29	19	38	0,0	0,0	0,0
>16 mm	290	190	390	290	190	390	0,0	0,0	0,0
Totaal	330	220	450	330	220	450	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	330	0,0	330
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	330	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 330 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966935
 Uw referentie : G31 G31 (5-50) G31 (5-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10

product 2				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966936
Uw referentie : G32 G32 (0-50) G32 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25490 g
Droge massa aangeleverde monster : 17767 g
Percentage droogrest : 69,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12378,6	70,4	41,4	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	782,4	4,4	82,6	10,56	0	0,0
1-2 mm	819,5	4,7	233,9	28,54	0	0,0
2-4 mm	1007,6	5,7	507,5	50,37	0	0,0
4-8 mm	1833,2	10,4	1833,2	100,00	2	642,2
8-16 mm	764,0	4,3	764,0	100,00	5	4553,6
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17585,3	100,0	3462,6		7	5195,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,6	3,7	5,5	4,6	3,7	5,5	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	32	26	39	32	26	39	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	37	30	44	37	30	44	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	37	0,0	37
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	37	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **37 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966936
 Uw referentie : G32 G32 (0-50) G32 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966937
Uw referentie : G33 g33 (10-60) g33 (10-60)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25460 g
Droge massa aangeleverde monster : 17644 g
Percentage droogrest : 69,3 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	15658,4	89,6	28,1	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	207,6	1,2	26,9	12,96	0	0,0
1-2 mm	470,8	2,7	96,9	20,58	0	0,0
2-4 mm	354,2	2,0	177,3	50,06	0	0,0
4-8 mm	461,2	2,6	461,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	295,1	1,7	295,1	100,00	0	0,0
>16 mm	23,2	0,1	23,2	100,00	0	0,0
Totaal	17470,5	100,0	1108,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangelroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966938
Uw referentie : G34 G34 (5-75) G34 (5-75)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26940 g
Droge massa aangeleverde monster : 19855 g
Percentage droogrest : 73,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14015,1	71,3	14,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	25,2	0,1	2,9	11,51	0	0,0
1-2 mm	18,1	0,1	4,5	24,86	0	0,0
2-4 mm	15,9	0,1	8,5	53,46	0	0,0
4-8 mm	27,7	0,1	27,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	62,9	0,3	62,9	100,00	0	0,0
>16 mm	5498,3	28,0	5498,3	100,00	0	0,0
Totaal	19663,2	100,0	5619,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <0,9 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966939
Uw referentie : G35 G35 (5-80) G35 (5-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25600 g
Droge massa aangeleverde monster : 20198 g
Percentage droogrest : 78,9 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	17927,8	89,8	5,8	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	131,8	0,7	9,5	7,21	0	0,0
1-2 mm	119,8	0,6	26,1	21,79	2	5,0
2-4 mm	152,7	0,8	82,7	54,16	0	0,0
4-8 mm	323,6	1,6	323,6	100,00	1	39,8
8-16 mm	312,9	1,6	312,9	100,00	0	0,0
>16 mm	993,1	5,0	993,1	100,00	1	24488,4
Totaal	19961,7	100,0	1753,7		4	24533,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	150	120	180	150	120	180	0,0	0,0	0,0
Totaal	150	120	180	150	120	180	0,0	0,0	0,0

Aangelroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	150	0,0	150
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	150	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **150 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966939
 Uw referentie : G35 G35 (5-80) G35 (5-80)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966940
Uw referentie : G36 g36 (5-40) g36 (5-40)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26390 g
Droge massa aangeleverde monster : 23355 g
Percentage droogrest : 88,5 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	21280,0	92,2	11,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,9	0,6	12,2	8,48	0	0,0
1-2 mm	205,6	0,9	64,5	31,37	0	0,0
2-4 mm	268,4	1,2	139,6	52,01	0	0,0
4-8 mm	517,3	2,2	517,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	621,5	2,7	621,5	100,00	0	0,0
>16 mm	35,3	0,2	35,3	100,00	0	0,0
Totaal	23072,0	100,0	1401,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <0,8 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966941
Uw referentie : G37 G37 (5-80) G37 (5-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 27420 g
Droge massa aangeleverde monster : 18070 g
Percentage droogrest : 65,9 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13239,1	73,9	16,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,0	0,1	1,3	14,44	0	0,0
1-2 mm	7,4	0,0	2,9	39,19	0	0,0
2-4 mm	8,3	0,0	4,5	54,22	0	0,0
4-8 mm	18,5	0,1	18,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	39,4	0,2	39,4	100,00	0	0,0
>16 mm	4596,5	25,7	4596,5	100,00	0	0,0
Totaal	17918,2	100,0	4679,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <0,8 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966942
Uw referentie : G38 G38 (5-50) G38 (5-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26220 g
Droge massa aangeleverde monster : 21999 g
Percentage droogrest : 83,9 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	18113,4	83,5	23,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	365,0	1,7	22,8	6,25	0	0,0
1-2 mm	449,9	2,1	95,8	21,29	0	0,0
2-4 mm	706,9	3,3	357,8	50,62	0	0,0
4-8 mm	1289,3	5,9	1289,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	754,1	3,5	754,1	100,00	0	0,0
>16 mm	17,9	0,1	17,9	100,00	0	0,0
Totaal	21696,5	100,0	2561,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966943
Uw referentie : G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25420 g
Droge massa aangeleverde monster : 18175 g
Percentage droogrest : 71,5 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12179,9	67,8	21,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	278,7	1,6	14,1	5,06	0	0,0
1-2 mm	175,6	1,0	35,6	20,27	0	0,0
2-4 mm	224,0	1,2	112,4	50,18	0	0,0
4-8 mm	508,2	2,8	508,2	100,00	1	765,4
8-16 mm	917,2	5,1	917,2	100,00	8	18905,5
>16 mm	3670,1	20,4	3670,1	100,00	2	20207,7
Totaal	17953,7	100,0	5279,0		11	39878,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,3	4,3	6,4	5,3	4,3	6,4	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	130	110	160	130	110	160	0,0	0,0	0,0
>16 mm	140	110	170	140	110	170	0,0	0,0	0,0
Totaal	280	220	330	280	220	330	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	280	0,0	280
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	280	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **280 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966943
 Uw referentie : G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620648
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

Bijlage 6

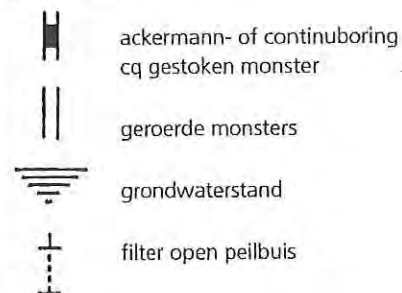
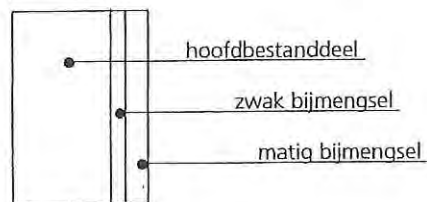
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

- ⊕ zwakke geur
- ⊗ matige geur
- ⊙ sterke geur
- uiterste geur

olie

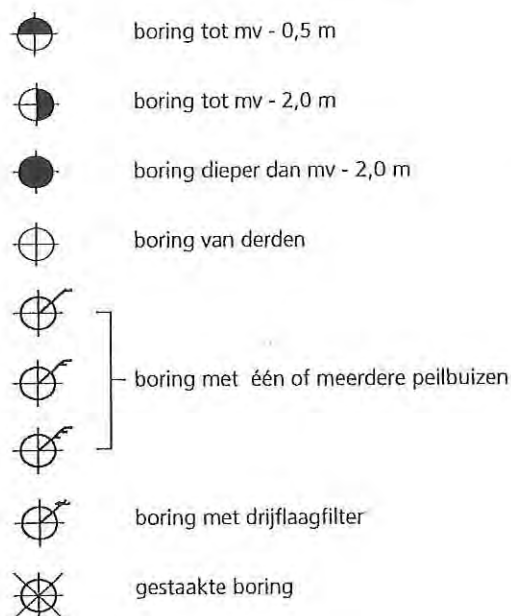
- zwakke olie-water reactie
- ▣ matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

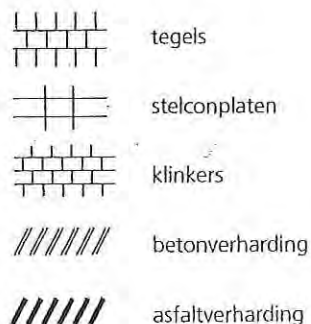
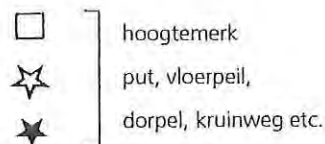
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen

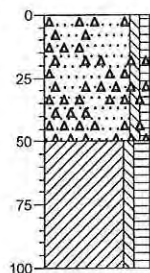


VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan

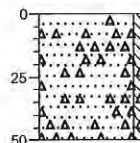
Boring: G1



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

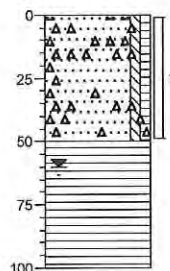
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen planten, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: G2



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

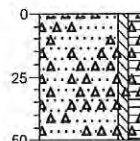
Boring: G3



Tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen hout, donker grijsbruin, Schep

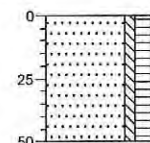
Veen, sporen planten, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: G4



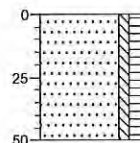
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G5



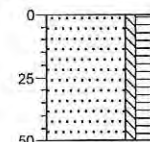
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G6



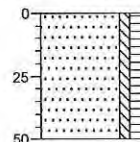
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G7



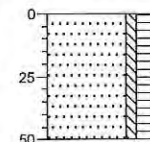
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G8



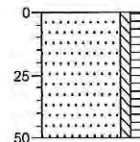
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G9



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G10



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

MMAG1 (>20% puin)

MMAG2 (<20% puin)

G3 + zalige

NEN 5707

asbest in grond

code: 9381

+ zalige G3 identificatie asbest

st. termijn