

Terrein aan de
F.C. Dondersstraat 65 te
Utrecht

Verkennend asbest-in-bodemonderzoek conform NEN
5707

In opdracht van:
Driestar B.V. te Utrecht

Rapportnummer	drs.utt.17559.r02
Versienummer	1
Datum	27 november 2017

Auteur:
Ir. H.W.M. de Natris

Regulated by RICS

Inhoudsopgave

Tekst

1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiegebruik	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.5 Onderzoeksopzet	5
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
4. Onderzoeksresultaten	7
4.1 Bodemopbouw	7
4.2 Veldwaarnemingen	7
4.3 Analyseresultaten	7
5. Samenvatting en conclusies	9

Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Situatie
3. Boorprofielen
4. Foto's veldwerk
5. Toetsingscriteria
6. Analysecertificaten

1. Inleiding

Driestar B.V. te Utrecht heeft aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend asbest-in-bodemonderzoek op het terrein aan F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht.

De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het verkennend asbest-in-bodemonderzoek is om zeker te stellen dat de grond geen asbest bevat in gehalten hoger dan restconcentratienorm van 100 mg/kg.

In een eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een uitgebreid historisch bodemonderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd. In onderhavig onderzoek is derhalve niet opnieuw een historisch onderzoek uitgevoerd. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het recente vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten inclusief interpretatie (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de verzamelde gegevens en de conclusies (hoofdstuk 5).

Hofstede c.s. Milieuadviseurs is door het Ministerie van VROM erkend als intermediair voor de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat EC-SIK-60045).

2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	: F.C. Dondersstraat 65, 3572 JE Utrecht;
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Abstede, sectie C, nummers 8043 en 8608;
Oppervlakte	: volgens Kadaster in totaal 5.612 m ² ;
Eigenaar	: Driestar B.V., Utrecht;
Coördinaten RDS	: X = 138.000; Y = 456.700;
Bebouwing	: voormalig onderwijscomplex;
Terreinverharding	: inpandig betonvloeren, buitenterrein meest betonklinkers, plaatselijk tegels.

In 2017 is, in het kader van een verkennend bodemonderzoek, een uitgebreid vooronderzoek verricht conform de NEN5725 (rapport 'Terrein aan de F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht - Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740', Hofstede cs Milieuadviseurs, kenmerk drs.utt.17559.r01 d.d. 22 november 2017). Onderstaand zijn de relevante gegevens daaruit beknopt weergegeven.

2.2 Locatiegebruik

Het complex ligt aan de F.C. Dondersstraat, Bleyenburgerstraat en Cornelis Evertsenstraat in Utrecht-Oost. Op het terrein was tot voor kort een laboratoriumschool gevestigd. Momenteel wordt het object anti-kraak bewoond. Voor 1989 was het gebouwencomplex in gebruik als oogziekenhuis. In het verleden was de Stichting Koninklijk Nederlands Gasthuis voor Ooglijders eigenaar. Het eigendom van deze stichting dateert van 1893-1900. Het terrein is voor circa 60% bebouwd. Het buitenterrein is grotendeels verhard met betonklinkers, voor een klein deel met tegels en voor het overige voor groenvoorziening in gebruik. De bebouwing heeft maximaal vijf lagen.

De oudste, monumentale bouwdelen op het zuidelijke en westelijke deel van het terrein dateren van 1892-1894 en voor een klein deel uit 1938/1939. Enige tijd was het noordelijke deel van het terrein ommuurd en als tennisveld in gebruik. Over de noordwestzijde van het terrein liep tot eind 19^e eeuw een sloot. Het noordelijke gebouw is omstreeks 1995 gerealiseerd. De voormalige sloot is bij het aanleggen van de (diepe) kruipruimte, geheel vergraven. Daarvoor waren hier vanaf 1902 respectievelijk 1950 barakken aanwezig. De bouw van het praktijklokaal in het midden van de locatie dateert van 1967. De brutovloeroppervlakte van het gebouwencomplex bedraagt omstreeks 10.000 m².

Bij de Gemeente Utrecht is enkel bekend, dat in 1994 een beperkte bodemverontreiniging bij een voormalige ondergrondse olietank is verwijderd. Aanleiding hiervoor was de realisatie van het huidige gebouw aan de noordkant. De tank was aangebracht voor de ruimteverwarming van de barakken.

Er zijn bij de Gemeente voor wat bodemverontreiniging betreft geen (andere) verdachte activiteiten bekend. Op oude tekeningen staan op vier locaties oude zakputten ingetekend. Hier kan bodemverontreiniging zijn ontstaan door de lozing van verontreinigd afvalwater. Meer in het bijzonder wordt bij andere oude ziekenhuizen incidenteel bij zakputten kwikverontreiniging gevonden. Inpandig is een chemiemagazijn aanwezig. Op de bouwtekening van het ziekenhuis staat een kolenstookruimte ingetekend. Deze is echter niet gerealiseerd. Het gebouw is direct vanaf de start aangesloten op de stadsverwarming. Buiten ligt in de noordwesthoek van het terrein een ondergrondse olie/waterscheider.

Er bestaan plannen voor herontwikkeling van de locatie. Het voormalige onderwijsgebouw aan de Cornelis Evertsenstraat wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw met ondergrondse parkeer ruimte. De parkeerkelder zal twee (tot circa 6 meter beneden maaiveld) lagen diep reiken.

In relatie tot het voorkomen van asbest wordt het volgende opgemerkt:

- voor zover bekend is geworden zijn op de locatie nooit op bedrijfsmatige wijze asbesthoudende materialen, grondstoffen of installaties opgeslagen, overgeslagen of verwerkt;

- uit een asbestinventarisatie in de opstallen is gebleken, dat in de buitengevels en daken geen asbesthoudende materialen zijn verwerkt. Inpandig zijn wel enkele asbesttoepassingen waargenomen;
- in voorgaande bodemonderzoeken is plaatselijk een zwakke- tot incidenteel matige bijmenging met (baksteen)puin waargenomen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-mv (= NAP +2,0 m)	Afzetting	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-2	Westlandformatie	Klei, fijn zand, veen	Slecht doorlatende deklaag
2-60	Formaties van Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Fijn tot uiterste grof zand en grind	Eerste watervoerend pakket
60-	Formatie van Kedichem	Klei en slibhoudend fijn zand	Eerste slecht doorlatende laag

De locatie ligt in geriroleerd gebied. Op een honderdtal meters westelijk stroomt het riviertje De Grift. Het neerslagoverschot infiltriert naar het eerste watervoerend pakket. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is regionaal gezien westelijk gericht.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op het terrein zelf is, voor zover bekend, nooit grondwater in relevante hoeveelheden opgepompt.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zelf is nog nooit een bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Onlangs is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 'Terrein aan de F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht - Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740', Hofstede cs Milieuadviseurs, kenmerk drs.utt.17559.r01 d.d. 22 november 2017). De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- de bodem bestaat tot op 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder komen tot op maximale boordiepte (3 m -mv) klei- en veenlagen voor. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,1 tot 2,0 meter beneden het maaiveld;
- in enkele boringen is een zwakke bijmenging met puin en/of kolengruis waargenomen. In de meeste gevallen is het puin omschreven als baksteenhoudend. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen;
- in één mengmonster van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte zink gemeten. Verder komen incidenteel enkele zware metalen, minerale olie en PAK in licht verhoogde gehalten voor;
- het grondwater is licht beïnvloed met barium en, incidenteel, met naftaleen.

2.5 Onderzoekopzet

Het verkennend asbest-in-bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707. Op basis van de beschikbare informatie wordt vooralsnog uitgegaan van de hypothese, dat het terrein 'verdacht' is voor asbest. Verondersteld wordt, dat bij bouwwerkzaamheden op het terrein asbesthoudend materiaal open in de zandige bovengrond terecht gekomen is. Voor dit onderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (NEN 5707, paragraaf 6.4.5).

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend asbest-in-bodemonderzoek is op 23 november 2017 uitgevoerd door MIM-erkend veldwerkbureau VeldXpert uit Noordwijk (certificaatnummer K24252/11). De werkzaamheden bestonden uit het:

- maken van zestien proefgaten (30 x 30 cm) tot 0,5 meter beneden maaiveld, waarvan er vier als boring (boordiameter 12 cm) zijn doorgezet tot 2,0 meter beneden maaiveld. De locaties van de proefgaten en de boringen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2;
- uitspreiden en uitharken van de uit de proefgaten en boringen vrijgekomen grond en het zintuiglijk beoordelen daarvan op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken;
- samenstellen van zes grondmengmonsters (fractie < 16 mm) van circa 13 kg;
- maken van foto's en profielbeschrijvingen.

Omdat bij het uitspreiden en uitharken van de opgegraven en opgeboorde grond visueel geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, zijn geen materiaal(verzamel)monsters genomen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld (certificaat L010).

Vier grondmengmonsters zijn in fracties geanalyseerd op asbest conform de natte zeefmethode uit de NEN 5898.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften).

4. Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 3. Bijlage 4 bevat foto's. De bodem bestaat, zo blijkt, tot op 0,7 à 2,0 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder is tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv) klei aangetroffen.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,5 tot 2,0 meter beneden het maaiveld.

4.2 Veldwaarnemingen

Bij het veldonderzoek zijn in de opgebrachte zandlaag en in de kleilaag daaronder plaatselijk zwakke- tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Het puin werd meestal omschreven baksteenpuin. In proefgat 312 zijn daarnaast ook resten glas en ijzer waargenomen.

Op het maaiveld en in de opgegraven en –geboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters staan vermeld in tabel 4.1. Het analysecertificaat is in kopie in bijlage 6 opgenomen.

In de tabel is aangeduid hoe de gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opgesteld binnen de Wet bodembescherming. Voor asbest bestaat enkel een interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg. Voor toetsing aan de norm worden de gevonden gehalten aan verschillende asbestsoorten gewogen gesommeerd, waarbij de serpentijnen (chrysotiel) een gewicht van 1 krijgen en de amfibolen (anthophylleet, tremoliet, actinoliet, crocidoliet en amosiet) een gewicht van 10.

In bijlage 5 is een toelichting op de toetsingswaarden opgenomen.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- niet verhoogd : beneden de detectiegrens;
- licht verhoogd : tussen de detectiegrens en de I-waarde/restconcentratienorm;
- sterk verhoogd : boven de I-waarde/restconcentratienorm.

Tabel 4.1: analyseresultaten grond (fijne fractie)

Mengmonster	MM1	MM2	MM3	MM6
Proefgat/boring:	307+309+ 312+314	300+303	313+315	305+306
Traject (m-mv):	0,3-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5	1,5-2,0
Bemonsteringsdatum:	23 nov 2017	23 nov 2017	23 nov 2017	23 nov 2017
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand
Algemene parameters (gew %)				
Droge-stofgehalte	84,5	87,2	94,2	82,9
Gewicht (kg)	15,3	13,8	10,7	12,6
Asbest (mg/kg ds)				
Fractie 0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Fractie 1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Fractie 2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Fractie 4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Fractie 8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Fractie >16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0
Asbest (som)	<2,0	<1,6	<2,7	<6,1
Asbest in grond (gewogen NEN5707)	<0,2 -	<0,2 -	<0,3 -	<0,6 -

Toelichting:

Blanco: niet getoetst

- : <= detectiegrens

A : > detectiegrens

I : > restconcentratienorm/interventiewaarde

Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen op- of in de grond aangetroffen. Er zijn daarom geen materiaal(verzamel)monsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek. In geen van de mengmonsters van de fijne fractie is asbest aangetoond.

5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein aan de F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht is een verkennend asbest-in-bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het verkennend asbest-in-bodemonderzoek is om zeker te stellen dat de grond geen asbest bevat in gehalten hoger dan restconcentratienorm van 100 mg/kg.

Het terrein ligt in Utrecht-Oost en heeft een oppervlakte van 5.612 m². In de periode 1892-1939 is op het terrein het Ooglijdersgasthuis gebouwd. Van 1989 tot omstreeks 2011 is het complex gebruikt door een laboratoriumschoon. Omstreeks 1995 is het onderwijsgebouw langs de Cornelis Evertsenstraat gebouwd. Momenteel wordt het object anti-kraak bewoond. Het terrein is voor circa 60% bebouwd. Het buitenterrein is grotendeels verhard met betonklinkers, voor een klein deel met tegels en voor het overige voor groenvoorziening in gebruik. De bebouwing heeft maximaal vijf lagen. Er bestaan plannen voor herontwikkeling van de locatie. Het voormalige onderwijsgebouw aan de Cornelis Evertsenstraat wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw met ondergrondse parkeerruimte. De parkeerkelder zal twee (tot circa 6 meter beneden maaiveld) lagen diep reiken. Bij een bodemonderzoek en indicatieve partijkeuring uit 2010 en 2011 is in het algemeen een hooguit lichte bodembelasting gevonden. Incidenteel is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. In relatie tot het voorkomen van asbest wordt het volgende opgemerkt:

- voor zover bekend is geworden zijn op de locatie nooit op bedrijfsmatige wijze asbesthoudende materialen, grondstoffen of installaties opgeslagen, overgeslagen of verwerkt;
- uit een asbestinventarisatie in de opstallen is gebleken, dat in de buitengevels en daken geen asbesthoudende materialen zijn verwerkt. Inpandig zijn wel enkele asbesttoepassingen waargenomen;
- in voorgaande bodemonderzoeken is plaatselijk een zwakke- tot incidenteel matige bijmenging met (baksteen)puin waargenomen.

Het verkennend asbest-in-bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707. Op basis van de beschikbare informatie wordt vooralsnog uitgegaan van de hypothese, dat het terrein 'verdacht' is voor asbest. Verondersteld wordt, dat bij bouwwerkzaamheden op het terrein asbesthoudend materiaal open in de zandige bovengrond terecht gekomen is. Voor dit onderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (NEN 5707, paragraaf 6.4.5).

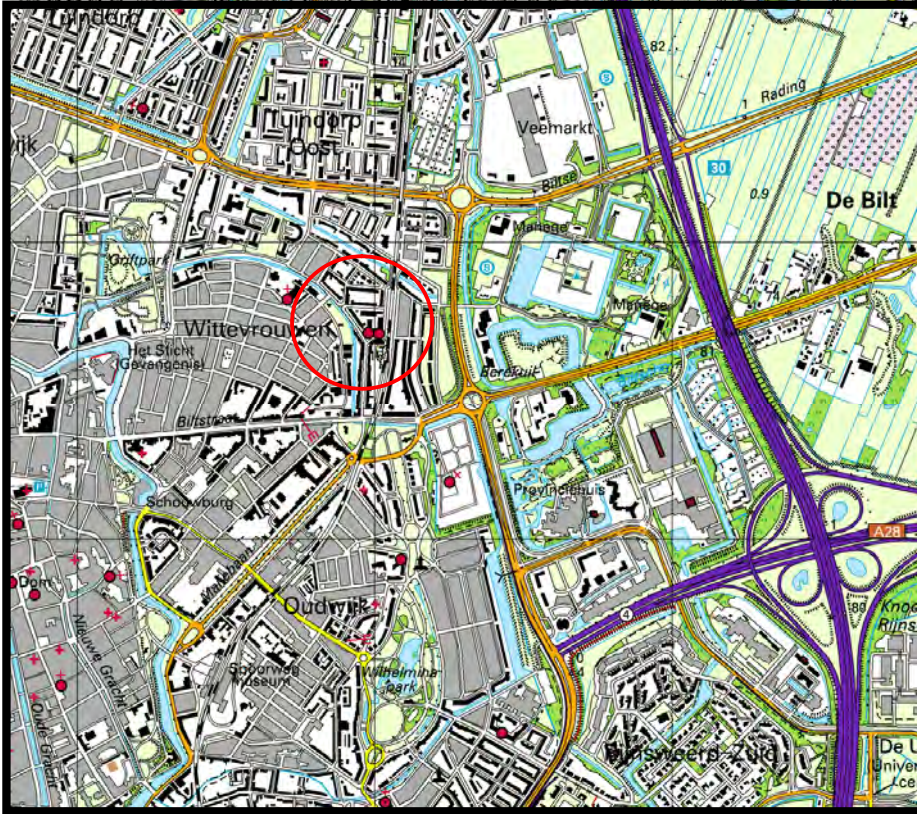
De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- de bodem bestaat tot op 0,7 à 2,0 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder is tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv) klei aangetroffen. Plaatselijk komt in de kleilaag een zandlens voor. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,5 tot 2,0 meter beneden het maaiveld.
- bij het veldonderzoek zijn in de opgebrachte zandlaag en in de kleilaag daaronder plaatselijk zwakke- tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Het puin werd meestal omschreven baksteenpuin. Incidenteel zijn daarnaast ook resten glas en ijzer waargenomen. Op het maaiveld en in de opgegraven en -geboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er zijn daarom geen materiaal(verzamel)monsters genomen voor laboratoriumonderzoek;
- in geen van de mengmonsters van de fijne fractie is asbest aangetoond.

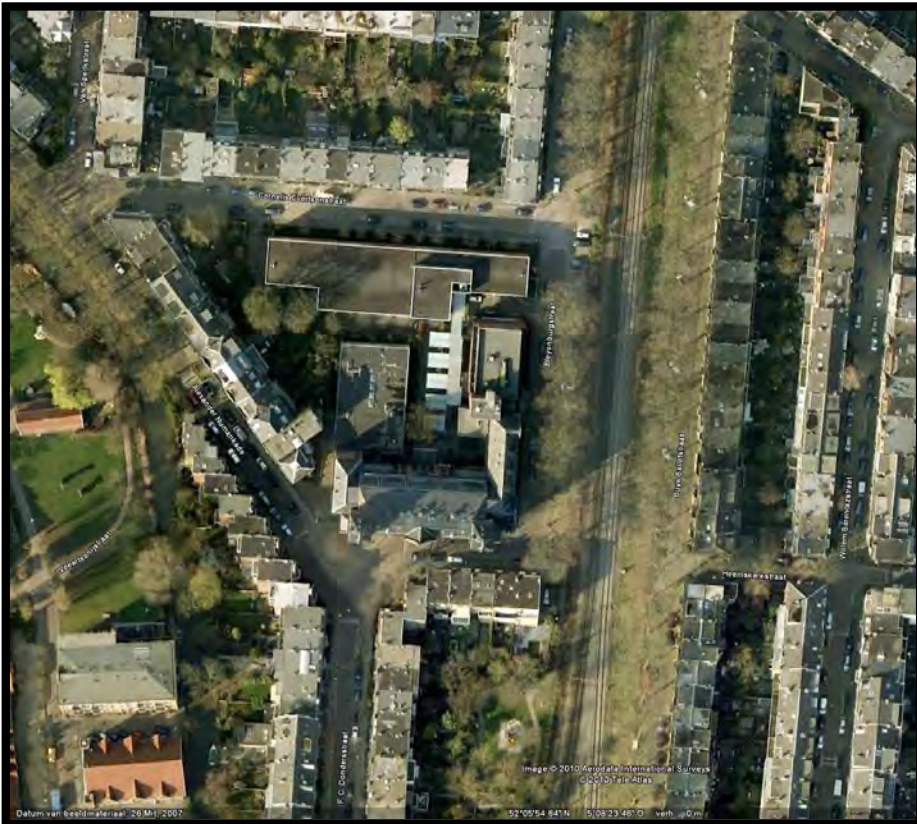
De gevonden gehalten asbest in de grond leggen (kleiner dan detectiegrens) geen beperkingen op aan het huidige- en toekomstige terreingebruik. Voor zover bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein grond vrijkomt, vormen de gehalten asbest in de grond ook geen beperking om deze grond elders te hergebruiken.

Bijlage 1: ligging locatie





© Topografische Dienst Kadaster Emmen, 2017



© Google, 2017

Bijlage 1: Ligging locatie

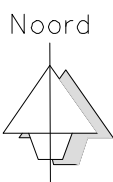
Bijlage 2: situatie





Verklaring

- 314 Proefgat (0,3mx0,3m) tot 0,5 m-mv
- ⊕ 315 Proefgat met doorgezette boring (rond 0,12m) tot 2,0 m-mv



D C B A	Driestar B.V., Utrecht		A3P	Formaat	Schaal : 1 à 500
	Locatie	: Utrecht		Datum	: 27 november 2017
	Straatnaam	: F.C. Dondersstraat 65		Getekend:	H. Pit
		Bijlage 2 :Situatie			
		Hofstede cs		Opdr. nr. : drs.utt.17559	
		Milieuadviseurs		File nr. : drs.utt.17559.t02	
		Mallebaan 48a 3581 CS Utrecht		Tek. nr. : B.01	
		Tel./faxnummer 030 2748040 / 030 2748050		0 5 10 15 20 25 m.	
		E-mail : info@hofstedeadvies.nl			
		Website : www.hofstedeadvies.nl			

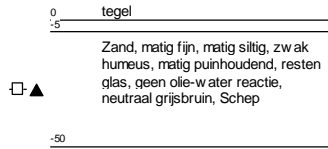
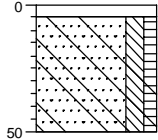
Gewijzigd

Bijlage 3: boorprofielen



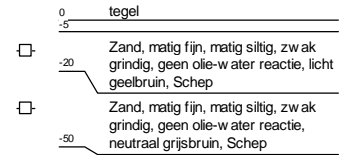
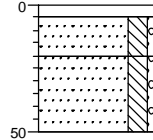
Boring: 300

X: 137956,83
Y: 456778,44
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



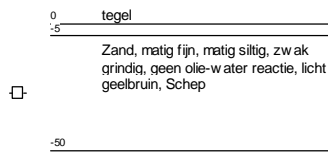
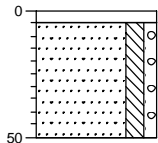
Boring: 301

X: 137988,53
Y: 456776,56
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



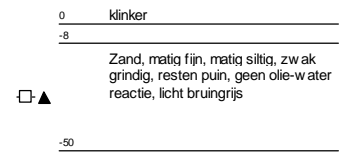
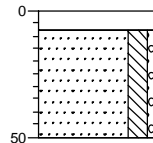
Boring: 302

X: 138028,86
Y: 456766,88
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



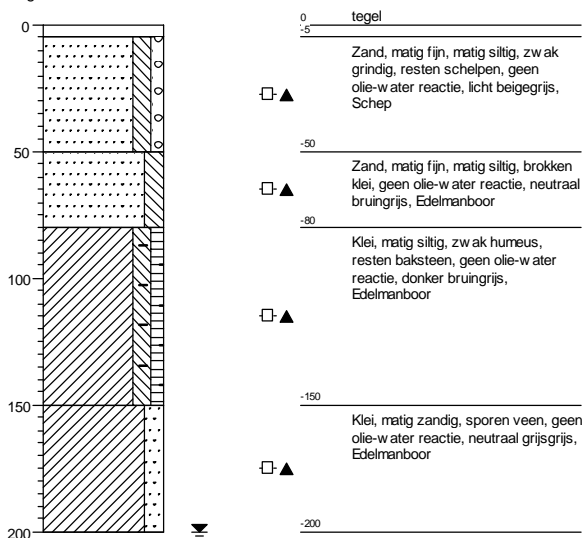
Boring: 303

X: 137945,9
Y: 456769
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



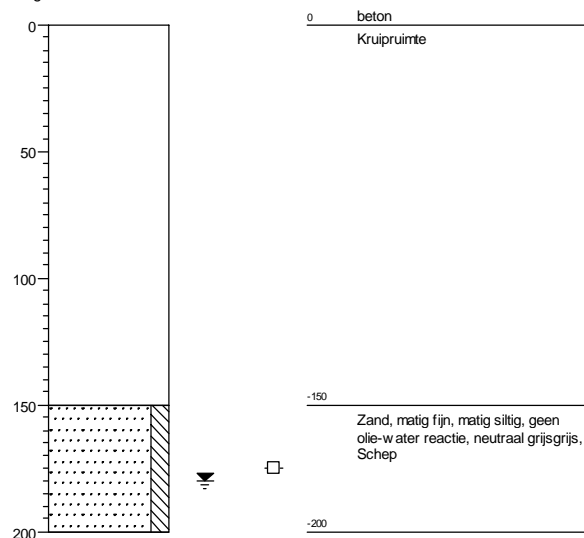
Boring: 304

X: 137959,97
Y: 456759,53
Datum: 23-11-2017
GWS: 200
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



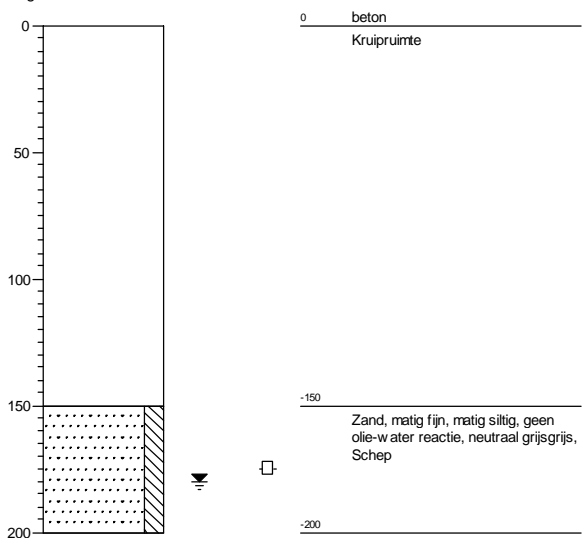
Boring: 305

X: 137969,53
Y: 456770,25
Datum: 23-11-2017
GWS: 180
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



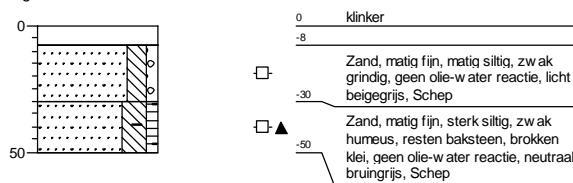
Boring: 306

X: 137997,98
Y: 456767,1
Datum: 23-11-2017
GWS: 180
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 307

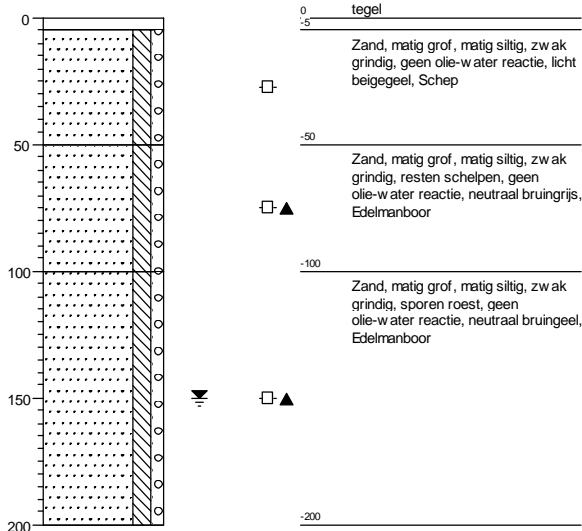
X: 137982,66
Y: 456748,84
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 308

X: 138004,48
Y: 456748,84
Datum: 23-11-2017
GWS: 150

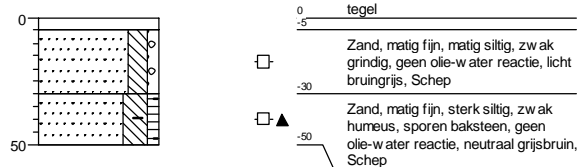
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 309

X: 137992,73
Y: 456731,62
Datum: 23-11-2017
GWS:

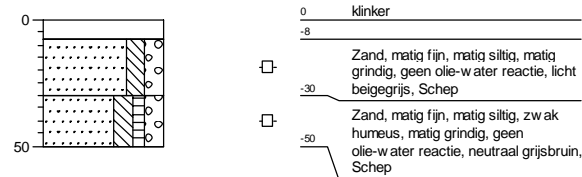
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 310

X: 137966,9
Y: 456717,53
Datum: 23-11-2017
GWS:

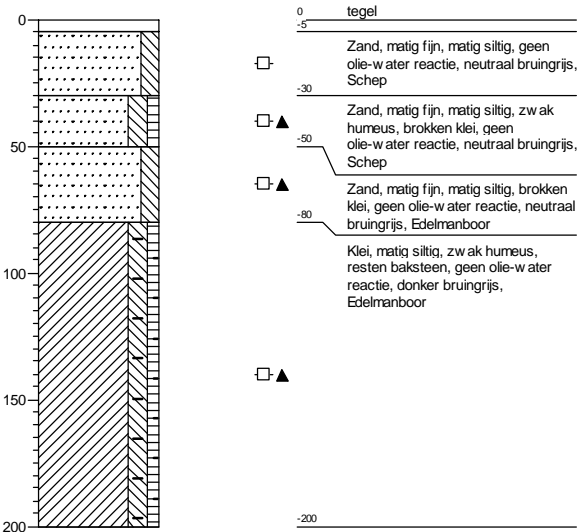
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 311

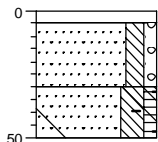
X: 137990,42
Y: 456713,97
Datum: 23-11-2017
GWS:

GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



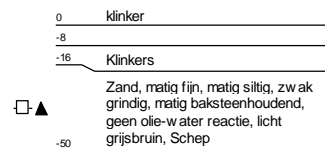
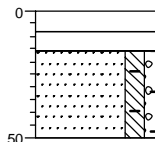
Boring: 312

X: 138005,75
Y: 456715,44
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



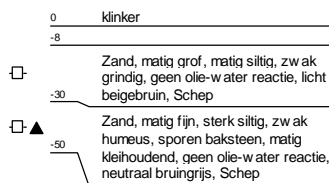
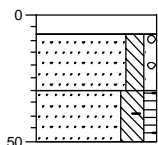
Boring: 313

X: 138022,03
Y: 456711,56
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



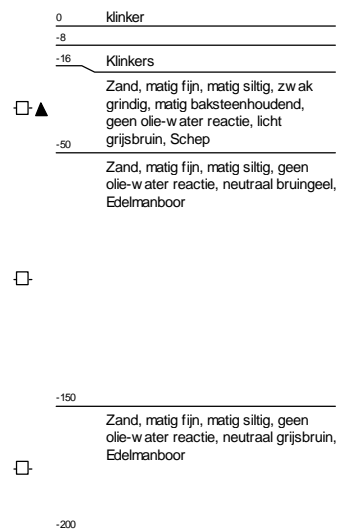
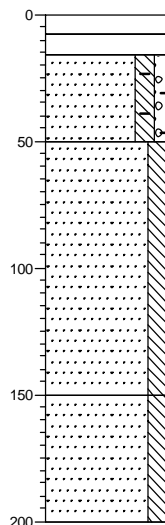
Boring: 314

X: 137965,44
Y: 456696,97
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Boring: 315

X: 138021,19
Y: 456695,5
Datum: 23-11-2017
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: Maaiveld



Bijlage 4: foto's veldwerk



Bijlage 4. Foto's veldwerk



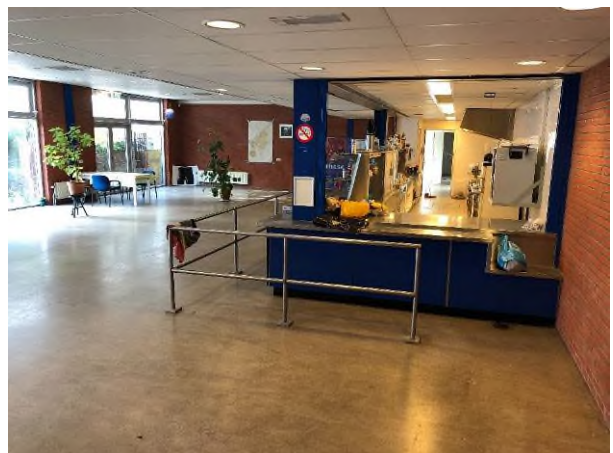
Noordzijde locatie



Oostzijde locatie



Binnenplaats



Interieur te slopen onderwijsgebouw



Proefgat 300



Proefgat 300



Proefgat 301



Proefgat 301



Proefgat 302



Proefgat 302



Proefgat 303



Proefgat 303



Proefgat 304



Proefgat 304



Proefgat 305



Proefgat 306



Proefgat 307



Proefgat 307



Proefgat 308



Proefgat 308



Proefgat 309



Proefgat 309



Proefgat 310



Proefgat 310



Proefgat 311



Proefgat 311



Proefgat 312



Proefgat 312



Proefgat 313



Proefgat 313



Proefgat 314



Proefgat 314



Proefgat 315



Proefgat 315

Bijlage 5: toetsingscriteria



Toetsingscriteria

Algemeen

De mate van verontreiniging van landbodems wordt bepaald door de gevonden concentraties te toetsen aan de normen die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Voor grondmonsters worden de gemeten gehalten voor toetsing eerst gestandaardiseerd op basis van het humus- en lutumgehalte van de grond. De hierna volgende lijst bevat de meeste van de beschikbare toetsingswaarden (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B tabel 1, gepubliceerd Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 29 maart 2012; Circulaire Bodemsanering 2013, gepubliceerd Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

Achtergrondwaarde (AW2000) / Streefwaarde

De achtergrondwaarden voor grond geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op basis van de 95-percentiel van een steekproef bestaande uit 100 bovengrondmonsters uit landbouw- en natuurgebieden. Het grondwater wordt getoetst aan de streefwaarde.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan vòòr 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m³ of in een grondwatervolume van minimaal 100 m³ de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

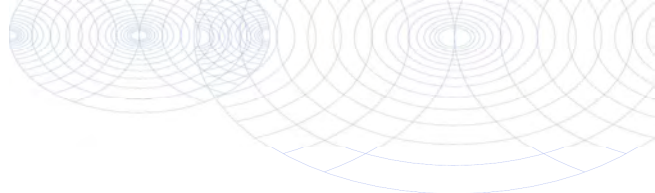
AW2000/S-waarden (AW/S), tussenwaarden (T) en interventiewaarden (I)

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
Zware metalen								
Arseen	20	48	76	27	76	10	35	60
Barium	190	555	920 @	550	920	50	338	625
Cadmium	0,6	6,8	13	1,2	4,3	0,40	3,2	6,0
Chroom	55	118	180	62	180	1,0	16	30
Kobalt	15	103	190	35	190	20	60	100
Koper	40	115	190	54	190	15	45	75
Kwik	0,15	2,1	4,0	0,83	4,8	0,05	0,18	0,3
Lood	50	290	530	210	530	15	45	75
Nikkel	35	68	100	39	100	15	45	75
Zink	140	430	720	200	720	65	433	800
Anorganische verbindingen								
CN (totaal-vrij)	3,0	12	20	3,0	20	5,0	753	1.500
CN (totaal-complex)	5,5	28	50	5,5	50	10	755	1.500
Thiocyanaten (som)	6,0	13	20	6,0	20		750	1.500
Chloride						100.0000		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)								
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,20	1,0	0,2	15	30
Toluene	0,20	16	32	0,20	1,25	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55	110	0,20	1,25	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,45	8,7	17	0,45	1,25	0,2	35	70
Aromatisch oplosmiddelen (som)	2,5	103	200#	2,5	2,5		75	150#
Styreen	0,25	43	86	0,25	86	6,0	153	300
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000#	0,35	0,35		0,01	0,02#
Fenol	0,25	7,1	14	0,25	1,25	0,2	1000	2.000
Cresolen	0,30	6,7	13	0,30	5,0	0,2	100	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
Naftaleen						0,01	35	70
Fenantheen						0,003	2,5	5,0
Anthraceen						0,0007	2,5	5,0
Fluorantheen						0,003	0,5	1,0
Chryseen						0,003	0,1	0,2
Benzo(a)-anthraceen						0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen						0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)-fluorantheen						0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen						0,0004	0,025	0,05
Benzo(ghi)-peryleen						0,0003	0,025	0,05
PAK-totaal VROM	1,5	21	40	6,8	40			
Vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK)								
Vinylchloride	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,10	3,9	0,01	500	1.000
1,1 - Dichloorethaan	0,20	7,6	15	0,20	0,20	7,0	454	900
1,2 - Dichloorethaan	0,20	3,3	6,4	0,20	4,0	7,0	204	400
1,1 - Dichlooretheen	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 - Dichlooretheen	0,30	0,65	1,0	0,30	0,30	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,80	1,4	2,0	0,80	0,80	0,8	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,9	5,6	0,25	3,0	6,0	203	400
1,1,1 - Trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,25	0,25	0,01	150	300
1,1,2 - Trichloorethaan	0,30	5,2	10	0,30	0,30	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	0,25	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan	0,30	0,5	0,70	0,30	0,70	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,15	4,5	8,8	0,15	4,0	0,01	20	40
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	0,20	7,6	15	0,20	5,0	7,0	94	180
Dichloorbenzenen	2,0	11	19	2,0	5,0	3,0	27	50
Trichloorbenzenen	0,015	5,5	11	0,015	5,0	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,009	1,1	2,2	0,009	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzenen	0,0025	3,4	6,7	0,0025	5,0	0,003	0,5	1,0
Hexachloorbenzenen	0,0085	1,0	2,0	0,027	1,4	0,0009	0,25	0,5
Chloorfenolen								
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,045	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20	11	22	0,20	6,0	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003	11	22	0,003	6,0	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	11	21	1,0	6,0	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,003	6,0	12	1,4	5,0	0,04	1,5	3,0
Polychloorbifenylen (PCB)								
PCB's (som)	0,02	0,51	1,0	0,04	0,5	0,01	0,01	0,01
Diverse organochloorverbindingen								
Chloormafalen (som)	0,07	12	23	0,07	10		3	6,0
Monochlooranilinen (som)	0,20	25	50	0,20	0,20		15	30
Pentachlooranilinen	0,15	5	10#	0,15	0,15		0,5	1,0#
EOX	0,40			0,40	0,50			
Dioxine (equivalenten)	0,000055	0,00012	0,00018	0,000055	0,000055		0,0005	0,001#
Bestrijdingsmiddelen								
Chloordaan	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,02**	0,1	0,2
DDT/DDD/DDE (som)						0,004**	0,005	0,01
DDT (som)	0,20	1,0	1,7	0,20	1,0			
DDD (som)	0,02	17	34	0,84	34			
DDE (som)	0,10	1,2	2,3	0,13	1,3			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,015	2,0	4,0	0,04	0,14		0,05	0,1
Aldrin		0,16	0,32			0,009**		
Dieldrin						0,1**		
Endrin						0,04**		
HCH-verbindingen (som)								
Alpha-endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,0009	0,0009	0,2**	2,6	5,0
Alpha-HCH	0,001	8,5	17	0,001	0,5	33**		

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
Beta-HCH	0,002	0,80	1,6	0,002	0,5	8,0**		
Gamma-HCH/lindaan	0,003	0,60	1,2	0,04	0,5	9,0**		
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	0,005**	0,15	0,30
Heptachloor-epoxide	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,005**	1,5	3,0
Azinfosmethyl	0,0075	1,0	2,0#	0,0075	0,0075	0,1**	1,0	2,0#
Organotinverbindingen (som)	0,15	1,3	2,5	0,5	2,5	0,05**~16	0,35	0,70
MCPA	0,55	2,3	4,0	0,55	0,55	0,02	25	50
Atrazine	0,035	0,37	0,71	0,035	0,5	29**	75	150
Carbaryl	0,15	0,3	0,45	0,15	0,45	2**	30	60
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	9,0**	50	100
Overige verbindingen								
Asbest			100	100	100			
Cyclohexanon	2,0	76	150	2,0	150	0,5	7.500	15.000
Falaten (som)						0,5	2,8	5,0
Dimethyl ftalaat	0,045	41	82	9,2	60			
Diethyl ftalaat	0,045	27	53	5,3	53			
Di-isobutyl ftalaat	0,045	8,5	17	1,3	17			
Dibutyl ftalaat	0,07	18	36	5,0	36			
Butyl benzylftalaat	0,07	24	48	2,6	48			
Dihexyl ftalaat	0,07	110	220	18	60			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30	60	8,3	60			
Minerale olie	190	2595	5.000	190	500	50	325	600
Pyridine	0,15	5,6	11	0,15	1,0	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,45	2,0	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	1,5	8,8	0,5	2.500	5.000
Tribroommethaan	0,20	38	75	0,20	0,20		315	630
Acrylonitril		0,05	0,1 #			0,08	2,5	5,0#
Butanol	2,0	16	30 #	2,0	2,0		2.800	5.600#
1,2-Butylacetaat	2,0	101	200 #	2,0	2,0		3.150	6.300#
Ethylacetaat	2,0	39	75 #	2,0	2,0		7.500	15.000#
Diethyleen glycol	8,0	139	270 #	8,0	8,0		6.500	13.000#
Ethyleen glycol	5,0	53	100 #	5,0	5,0		2.750	5.500#
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10 #	0,10	0,10		25	50#
Isopropanol	0,75	110	220 #	0,75	0,75		15.500	31.000#
Methanol	3,0	17	30 #	3,0	3,0		12.000	24.000#
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50	100 #	0,20	0,20		4.700	9.400#
Methylethylketon	2,0	19	35 #	2,0	2,0		3.000	6.000#
* : Standaardbodem met 10% humus en 25% lutum								
** : getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt (in enkele gevallen is concentratie in ng/l weergegeven)								
@ : de norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situatie waarbij duidelijk sprake is van antrop bodemverontreiniging;								
# : op basis van het indicatie niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.).								

Bijlage 6: analysecertificaat





Hofstede C.S. Bedrijfsadv.
T.a.v. Hein De Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017158467/1
Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559
Uw projectnaam	Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer drs.utt.17559
 Uw projectnaam Utrecht
 Uw ordernummer
 Monsternemer VCMi
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2017158467/1
 Startdatum 23-Nov-2017
 Rapportagedatum 27-Nov-2017/14:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.5 ¹⁾	87.2 ¹⁾	94.2 ¹⁾	82.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.3 ²⁾	13.8 ²⁾	10.7 ²⁾	12.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<2.0 ²⁾	<1.6 ²⁾	<2.7 ²⁾	<6.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	23-Nov-2017	9832933
2	MM2	23-Nov-2017	9832934
3	MM3	23-Nov-2017	9832935
4	MM6	23-Nov-2017	9832936

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

VS

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017158467/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9832933	307, 309, 31	MM1	30	50	0050612MG	MM1
9832934	300, 303	MM2	10	50	0050501MG	MM2
9832935	313, 315	MM3	10	50	0049880MG	MM3
9832936	305, 306	MM6	150	200	0050502MG	MM6



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017158467/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

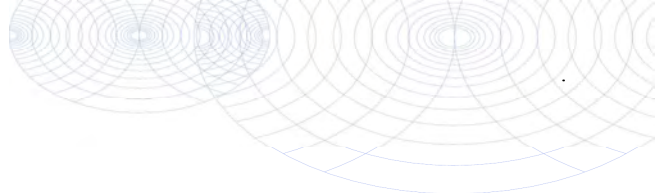
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017158467/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5551192
Uw referentie : MM1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12929 g
 Percentage droogrest : **84,5 m/m %**
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9995,3	78,0	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1210,9	9,4	544,1	44,93	0	0,0
1-2 mm	464,3	3,6	260,4	56,08	0	0,0
2-4 mm	270,4	2,1	270,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	451,2	3,5	451,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	426,5	3,3	426,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12818,7	100,0	1965,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WNRM-LLEU-SJYG-BECS

Ref.: 720175_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5551193
Uw referentie : MM2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12068 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10210,5	85,3	14,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	667,0	5,6	232,8	34,90	0	0,0
1-2 mm	309,8	2,6	212,6	68,62	0	0,0
2-4 mm	226,7	1,9	226,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	308,1	2,6	308,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	241,7	2,0	241,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11963,8	100,0	1236,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5551194
Uw referentie : MM3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10089 g
 Percentage droogrest : **94,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9078,2	91,0	8,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	383,1	3,8	152,3	39,75	0	0,0
1-2 mm	98,4	1,0	46,2	46,95	0	0,0
2-4 mm	81,5	0,8	81,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	135,5	1,4	135,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	199,1	2,0	199,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9975,8	100,0	623,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5551195
Uw referentie : MM6
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10462 g
 Percentage droogrest : **82,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9844,6	95,3	14,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	151,9	1,5	49,7	32,72	0	0,0
1-2 mm	60,0	0,6	15,8	26,33	0	0,0
2-4 mm	48,0	0,5	48,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	64,6	0,6	64,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,2	0,8	86,2	100,00	0	0,0
>20 mm	74,0	0,7	74,0	100,00	0	0,0
Totaal	10329,3	100,0	352,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5551192	MM1	307, 309,	.3-5	0050612MG
5551193	MM2	300, 303	.1-5	0050501MG
5551194	MM3	313, 315	.1-5	0049880MG
5551195	MM6	305, 306	1.5-2	0050502MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720175
Project omschrijving : 2017158467-drs.utt.17559
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
