



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek naar asbest

Locatie : Bedrijvenpark De Gouden Driehoek
ZUIDBROEK

Rapportnummer : 17210-1

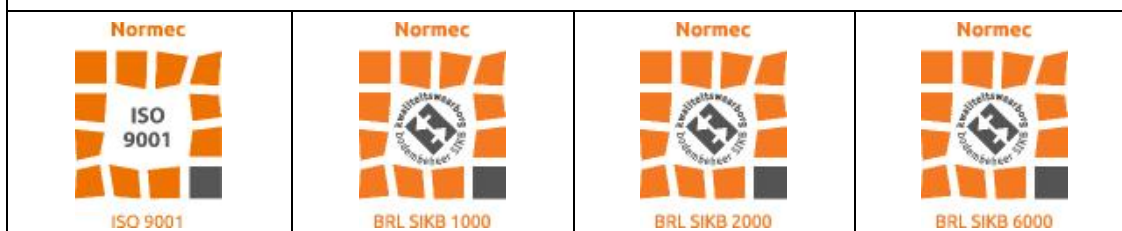
Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17210-1
Datum rapport	:	19 februari 2018
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Ontwikkelingsmaatschappij "De Gouden Driehoek"
Contactpersonen opdrachtgever	:	Dhr. R. Dirksen dhr. W. Thijssing (Thijssing Infra Management)
Datum opdracht	:	22 november 2018

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** **Monsterneming voor partijkeuringen:**
Protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de water- en nazorg:**
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Locatiegegevens	5
2.2 Kadaster	5
2.3 Beschikbaar bodemonderzoek	6
2.4 Vooronderzoek asbest.....	6
2.5 Overige bronnen	6
3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkplan.....	7
4. Resultaten.....	8
4.1 Maaiveldinspectie	8
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	8
4.3 Analyseresultaten en toetsing	10
4.4 Berekeningen asbest	10
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1 Samenvatting vooronderzoek	11
5.2 Onderzoeksresultaten asbest.....	11
5.3 Conclusies en aanbevelingen	12
5.4 Toelichting bodemonderzoek	12
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Topotijdreis
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij "De Gouden Driehoek" is een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd op de locatie Bedrijvenpark De Gouden Driehoek te Zuidbroek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5707.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Protocol 2018 is van toepassing. In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen eigendomsoverdracht en de geplande nieuwbouwplannen.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen of er (mogelijk) sprake is van bodemverontreiniging met asbest.

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m. Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau.

In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage II is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster:
 - Regionale ligging en kadastrale kaart
 - Basisregistratie grootschalige topografie (BGT)
 - Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG)
 - Klic-melding
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - Calamiteiten en bijzonderheden
 - Bodemrapporten
- Overheid:
 - Digitaal bodeminformatiesysteem
 - Informatie milieuambtenaar
 - Bodemkwaliteitskaart
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - Terreininspectie
 - www.topotijdreis.nl

2.1 Locatiegegevens

De te onderzoeken percelen liggen op het bedrijventerrein De Gouden Driehoek te Zuidbroek. Het betreft de kavels welke nog niet zijn verkocht.

De locaties zijn in het verleden verkennend onderzocht conform de NEN 5740. Alleen destijds heeft geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 plaatsgevonden.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst is nieuwbouw van bedrijven op de locaties gepland.

2.2 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie. De basisregistratie grootschalige topografie en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Adres onderzoekslocatie	:	Bedrijvenpark De Gouden Driehoek Zuidbroek
Oppervlak onderzoekslocatie	:	6,0 ha (1,9 ha nog te onderzoeken)
Gemeente	:	Midden-Groningen

RD-coördinaten : X= 253742-254777
Y= 576252-576781

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Onderzocht deel
Menterwolde	F	1904	162.475 m ²	Gemeente Menterwolde	Te verkopen kavels
Menterwolde	F	1712	14.290 m ²	Gemeente Menterwolde	Te verkopen kavel

2.3 Beschikbaar bodemonderzoek

In 1995 is door Grontmij verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (nummer PN02/0810.1). In het kader van onderhavig onderzoek zijn deze bodemonderzoeken niet geraadpleegd.

- Verkennend bodemonderzoek BRL SIKB 2000 De Gouden Driehoek Zuidbroek, Terra bodemonderzoek, rapport 10053 d.d. 01-04-2010.

Zintuiglijk: Bovengrond plaatselijk puinhoudend
Kwaliteit bovengrond: Plaatselijk min. olie > AW Klasse Industrie/ Niet toepasbaar
 Overige < AW Vrij toepasbaar
Kwaliteit ondergrond: Alle parameters < AW Vrij toepasbaar
Kwaliteit grondwater: Plaatselijk barium, nikkel, kobalt, zink > Streefwaarde

De onderzoeksresultaten gaven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. De bodem is destijds niet onderzocht op asbest.

- Verkennend bodemonderzoek Unescoweg te Zuidbroek (bedrijvenpark De Gouden Driehoek), Terra bodemonderzoek, rapport 15057 d.d. 18-02-2015.

Zintuiglijk: Plaatselijk afval op het maaiveld. De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend.
Kwaliteit bovengrond: Plaatselijk Zink, min. olie, PCB > AW Klasse Industrie
 Overige < AW Vrij toepasbaar
Kwaliteit ondergrond: Alle parameters < AW Vrij toepasbaar
Grondwater: Plaatselijk barium, naftaleen, nikkel, naftaleen > Streefwaarde

De onderzoeksresultaten gaven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. De bodem is destijds niet onderzocht op asbest.

2.4 Vooronderzoek asbest

Op basis van onderstaand punt is de locatie verdacht ten aanzien van asbest:

- De vermoedelijke aanwezigheid van (sporen) puin in of op de grond waarvan niet kan worden uitgesloten dat dit materiaal vermengd is met asbesthoudend materiaal.

Bronnen: uitgevoerd bodemonderzoek, terrein-/ maaiveldinspectie en zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

2.5 Overige bronnen

www.topotijdreis.nl

In bijlage V is de onderzoekslocatie weergegeven op historische topografische kaarten.

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek naar asbest op basis van onderstaande norm:

- A. **NEN 5707** Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015.

✓ *Strategie: Verdachte toplaag/bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE BG).*

Tijdens uitgevoerd bodemonderzoek zijn alleen in de bovengrond weinig puinresten waargenomen. De ondergrond is puinvrij en is niet verdacht ten aanzien van asbest.

In tabel 2 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 2: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie/ strategie	Oppervlak	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A Te onderzoeken kavels	8,97 ha	NEN 5707	verdacht	VED-HE BG

1) NEN 5707+C2 : Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017.

- 2) Toelichting onderzoeksstrategieën NEN 5740 (NEN 5707 vergelijkbaar met vermelding BG of OG):
- VED-HE : Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
- BG/OG : Bovengrond/ondergrond van toepassing bij NEN 5707

3.2 Veldwerkplan

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategieën is in tabel 3 het uitgevoerde veldwerkplan (inclusief eventuele wijzigingen) uitgewerkt.

TABEL 3: VELDWERKPLAN

Locatie/ strategie	Monsternamenpunten ¹⁾	Analyses grond	Analyses grondwater
A Te onderzoeken kavels	maaiveldinspectie 108 gaten tot ±0,5 m-mv	23x asbest in grond	-

- 1) Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn gaten gegraven (30 bij 30 cm) tot 0,5 m-mv. Tijdens verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is al aangetoond dat de ondergrond vanaf 0,5 m-mv geen puin bevat en niet asbestverdacht is. De gaten zijn hierom niet verder doorgeboord.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten.

Het materiaal uit de gaten is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieu-laboratorium Al-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 6 december 2017 en op 25 januari en 7 en 8 maart 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Hans Peeters.

4.1 Maaiveldinspectie

Tijdens de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd.

Er wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een betrouwbare maaiveldinspectie:

- Meer dan 25% van het (onverharde) maaiveld is inspecteerbaar.
- De (weers-)omstandigheden vormen geen belemmering.

De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het inspecteerbare maaiveld wordt geschat op:

- 50-70% (klei/zand: vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie).

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is ter plaatse van het opgehoogde terreindeel (omgeving gaten 71 t/m 78, 81, 82, 85, 86, 89 en 90) veel puin op het maaiveld aangetroffen (bakstenen, hout, klinkers, beton en plastic).

4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de ligging van de monsternamenpunten is opgenomen als bijlage II.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen.

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Diepte meetpunt	Traject (cm-mv)	Waarneming
001	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
002	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
003	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
004	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
009	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
010	1,2	0,0 - 0,5	Sporen puin
		0,5 - 1,1	Sporen puin
012	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
013	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
014	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
015	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
016	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
017	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
021	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen
022	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
023	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
024	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
025	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
026	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
028	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
030	0,5	0,0 - 0,5	Resten baksteen
033	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
035	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
036	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
037	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
038	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin

Boring	Diepte meetpunt	Traject (cm-mv)	Waarneming
039	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
040	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
041	0,5	0,0 - 0,5	Sporen glas, sporen puin
042	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
043	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
044	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
045	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
047	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
048	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
051	0,5	0,0 - 0,4	Sporen baksteen
		0,4 - 0,5	Zwak puin
052	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
053	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin, resten plastic
054	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
055	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
056	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
057	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
058	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
059	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
060	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
061	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
062	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
063	0,5	0,0 - 0,2	Sporen puin
065	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
066	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
067	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
068	0,5	0,0 - 0,4	Sporen puin
069	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
071	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
072	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
073	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
074	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
075	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin, resten hout
076	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
077	0,5	0,0 - 0,5	Resten hout, sporen puin
078	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
079	0,5	0,0 - 0,4	Zwak baksteen
080	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
081	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
082	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
083	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
085	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
086	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
087	0,5	0,0 - 0,4	Zwak baksteen
089	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
090	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin
091	0,5	0,0 - 0,4	Zwak baksteen
092	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
095	0,5	0,0 - 0,4	Sporen baksteen
097	0,5	0,2 - 0,5	Zwak puin
098	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
099	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
100	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
103	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin
105	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
106	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen, brokken klei
107	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen

Toelichting puin (en andere bijmengingen):

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 5.

TABEL 5: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmon-ster	Boring (traject m-mv)						Traject in m-mv
MM 01	025	028	029	030	031	032	0,0 - 0,5
MM 02	019	020	021	026	027		0,0 - 0,5
MM 03	011	012	013	015	022		0,0 - 0,5
MM 04	014	016	017	018	023	024	0,0 - 0,5
MM 05	034	035	036	037	038		0,0 - 0,5
MM 06	033	039	040	041	042		0,0 - 0,5
MM 07	043	044	048	049	050		0,0 - 0,5
MM 08	045	046	047				0,0 - 0,5
MM 09	006	007	008	009	010		0,0 - 0,5
MM 10	001	002	003	004	005		0,0 - 0,5
MM 11	093	094	095	096			0,0 - 0,5
MM 12	067	068	069	070			0,0 - 0,5
MM 13	063	064	065	066			0,0 - 0,5
MM 14	051	052	057	058			0,0 - 0,5
MM 15	053	054	059	060			0,0 - 0,5
MM 16	055	056	061	062			0,0 - 0,5
MM 17	097	098	099	103	104	105	0,0 - 0,5
MM 18	100	101	102	106	107	108	0,0 - 0,5
MM 19	087	088	091	092			0,0 - 0,5
MM 20	082	085	086	089	090		0,0 - 0,5
MM 21	079	080	083	084			0,0 - 0,5
MM 22	074	075	077	078	081		0,0 - 0,5
MM 23	071	072	073	076			0,0 - 0,5

4.3 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (1 februari 2017).

4.4 Berekeningen asbest

In principe is het verkennend onderzoek naar asbest bedoeld om kwalitatief aan te geven of er vermoedelijk wel of geen asbest aanwezig is op of in de bodem. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook in de fijne fractie (laboratoriumanalyses) is geen asbest aangetroffen. Het asbestgehalte ligt hiermee overal beneden de detectiegrens.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij "De Gouden Driehoek" heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd conform de NN 5707 op de locatie Bedrijvenpark De Gouden Driehoek te Zuidbroek.

5.1 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de bovengrond van de locatie als verdacht aangemerkt met betrekking tot asbest.

5.2 Onderzoeksresultaten asbest

In tabel 6 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van asbest weergegeven.

TABEL 6: OVERZICHT RESULTATEN ASBEST

Monster (traject in m-mv)	Soort materiaal	Soort(en) asbest	Percentage fijn materiaal < 20 mm (gewicht% ds)	Totaal asbest (onder - bovengrens) mg/kgds gewogen ^{2) 3) 4)}	Asbestverdachte vezels (aantal, type)
MM 01	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 02	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 03	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 04	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 05	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 06	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 07	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 08	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 09	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 10	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 11	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 12	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 13	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 14	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 15	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 16	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 17	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 18	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 19	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 20	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 21	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 22	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen
MM 23	Niet aangetroffen	--	<1%	<1 (<1 - <1)	geen

Toelichting:

- De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
 - serpentijnasbest: chrysotiel (wit asbest). Vormt ca. 90% van de totale hoeveelheid asbest in Nederland.
 - amfiboolasbest: meest voorkomend crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest) en de minder voorkomende anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).
- Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentinjasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.
- Voor de monsters waar geen asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen, is het asbestgehalte als volgt berekend: $Totaal\ asbest = asbestgehalte\ fijne\ fractie\ (zie\ bijlage\ IV) \times \frac{100}{\%fijn\ materiaal}$
 Voor de monsters waar wel asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen wordt verwezen naar de rekenbladen asbest in bijlage X.
- >I: Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is ter plaatse van het opgehoogde terreindeel (omgeving gaten 71 t/m 78, 81, 82, 85, 86, 89 en 90) veel puin op het maaiveld aangetroffen (bakstenen, hout, klinkers, beton en plastic).

De onderzochte grond bevat weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk beneden de 1% (W/W).

Analyses grond

In alle onderzochte grondmonsters van de fijne fractie ligt het gehalte aan asbest beneden de detectiegrens.

Onderzoekshypothese

De hypothese "verdacht" ten aanzien van asbest kan worden verworpen. Zowel in de grove fractie (veldwaarneming) als in de fijne fractie (laboratoriumanalyse) is geen asbest aangetroffen.

Aanbevelingen

De onderzochte locaties zijn voldoende op asbest onderzocht. Er bestaat geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Werken in of met verontreinigde bodem

Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). Afhankelijk van de verontreinigingssituatie is eventueel een veiligheidsklasse van toepassing.

De veiligheidsklassen zijn voor niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (SRC_{arbo}). Voor vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de Interventiewaarden.

Op basis van onderhavig en voorgaande bodemonderzoeken is er geen veiligheidsklasse van toepassing omdat de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC_{arbo} en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde. Wel dient de basishygiëne in acht te worden genomen. Voor een toelichting @en de bepaling veiligheidsklasse wordt verwezen naar bijlage VIII.

5.4 Toelichting bodemonderzoek

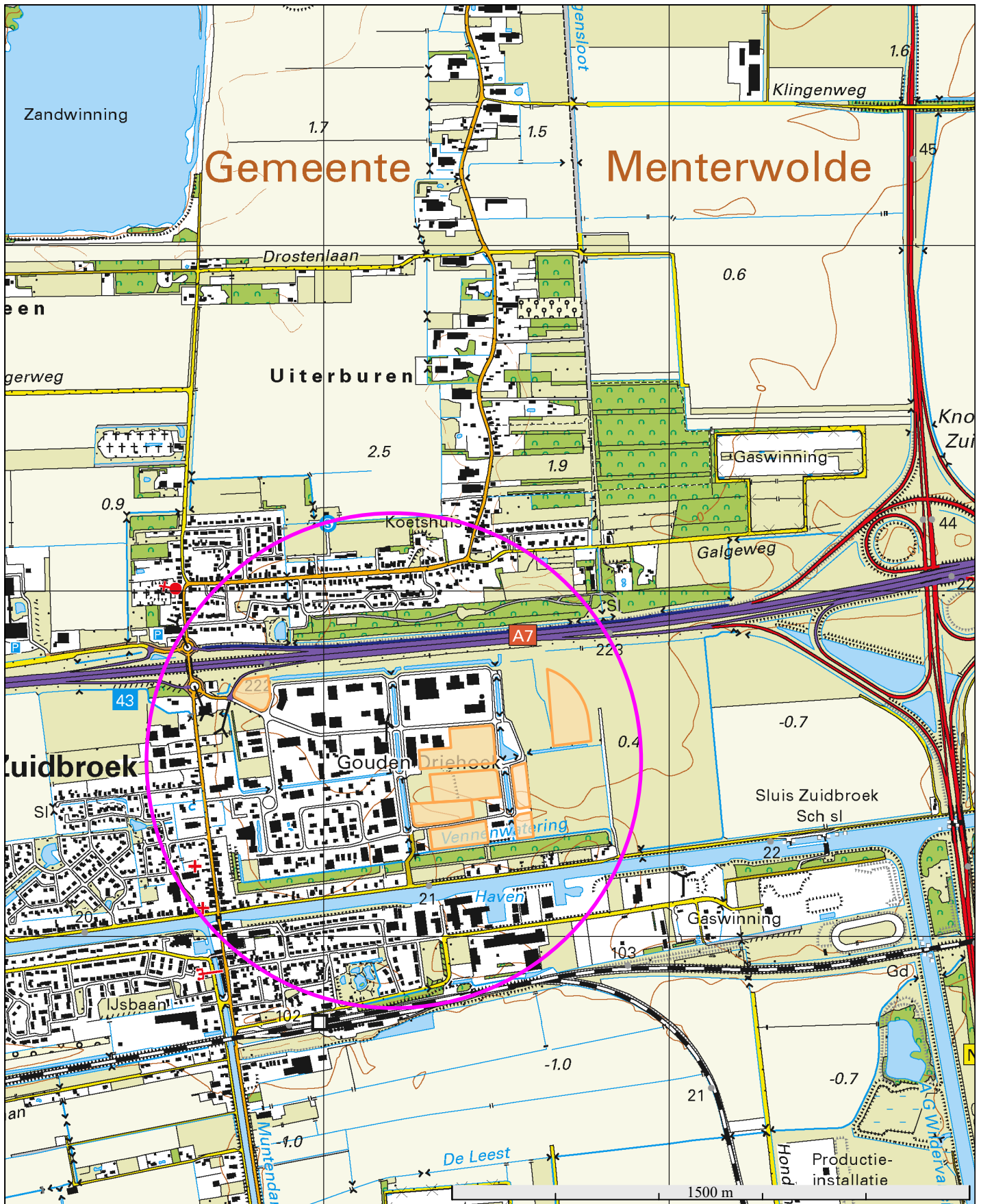
Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van circa 5 jaar gehanteerd.

Partijkeuring

Het bodemonderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Bijlage I: Regionale ligging



Legenda



onderzoekslocatie

TERRA

bodemonderzoek bv

project:

Bedrijventerrein De Gouden Driehoek

Regionale ligging

schaal:

1 : 15000

formaat:

A4

datum:

26-03-2018

getekend:

HP

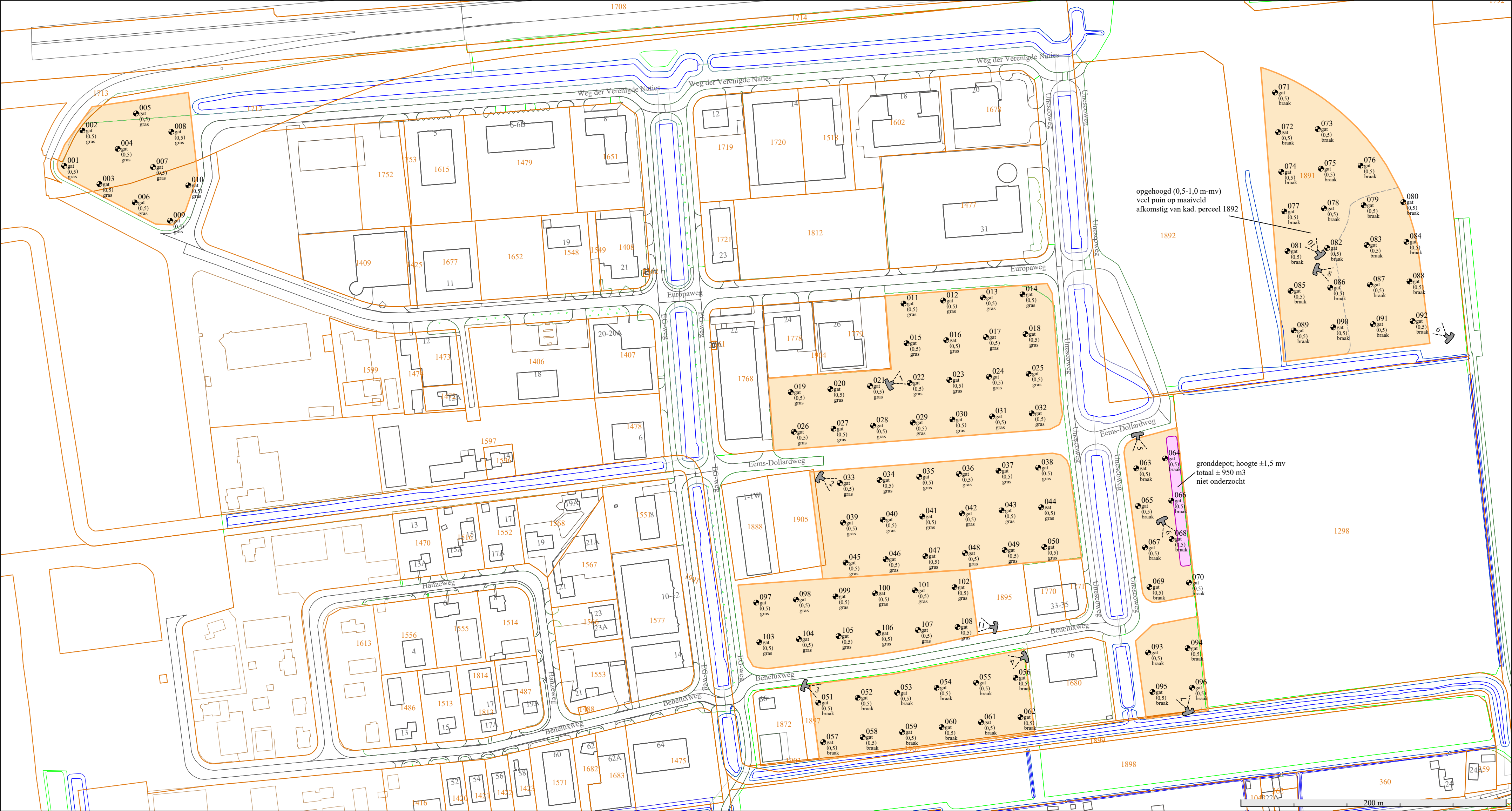
projectnr.:

17210

bijl. no.:

I

Topografische kaart (TOP25-raster)



Luchtfoto onderzoekslocatie (schaal 1 : 10000)



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ±8,97 ha
- meetpunt nummer
type meetpunt (diepte in m-mv)
soort maaiveld
raster ±30 meter; ingemeten met GPS, rms <0,3 m
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI



project: Bedrijventerrein De Gouden Driehoek

Ligging monsternamapunten

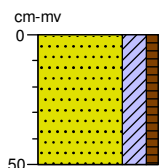
schaal: 1 : 2000	formaat: A2
datum: 26-03-2018	getekend: HP
projectnr.: 17210	bijl. no.: II
coördinaten: X=253742-254777 Y=576252-576781	

tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart



Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

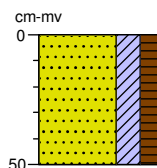
001



Datum: 06-12-2017
X=253744,88 Y= 576699,03

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (zwak), donker bruinrij, Schep
50

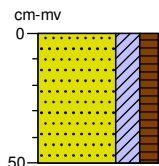
002



Datum: 06-12-2017
X=253758,68 Y= 576725,67

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

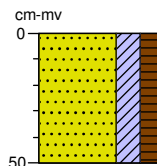
003



Datum: 06-12-2017
X=253771,52 Y= 576685,23

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

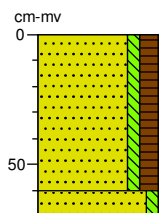
004



Datum: 06-12-2017
X=253785,32 Y= 576711,87

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

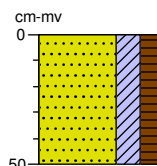
005



Datum: 06-12-2017
X=253799,12 Y= 576738,50

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
60
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

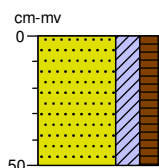
006



Datum: 06-12-2017
X=253798,16 Y= 576671,43

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
50

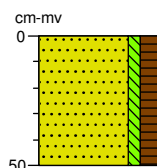
007



Datum: 06-12-2017
X=253811,96 Y= 576698,07

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
50

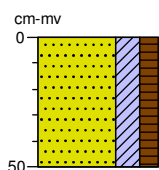
008



Datum: 06-12-2017
X=253825,76 Y= 576724,70

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
50

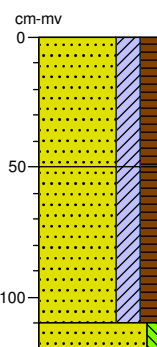
009



Datum: 06-12-2017
X=253824,80 Y= 576657,63

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

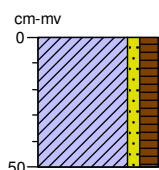
010



Datum: 06-12-2017
X=253838,60 Y= 576684,26

0 gras
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Edelmanboor
110
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

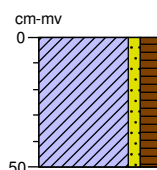
011



Datum: 05-12-2017
X=254378,23 Y= 576595,11

0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
50

012



Datum: 05-12-2017
X=254408,14 Y= 576597,42

0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

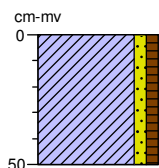
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

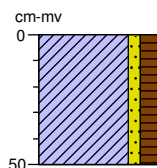
Schaal: 1: 30

Pagina 1 / 9

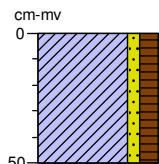
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

013Datum: 05-12-2017
X=254438,05 Y= 576599,73

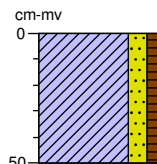
0 gras
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Schep
50

014Datum: 05-12-2017
X=254467,96 Y= 576602,04

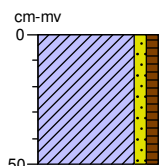
0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (zwak), donker bruin grijs, Schep
50

015Datum: 05-12-2017
X=254380,54 Y= 576565,19

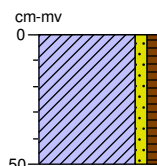
0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (sporen), donker bruin grijs, Schep
50

016Datum: 05-12-2017
X=254410,45 Y= 576567,51

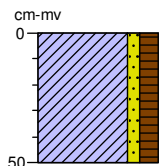
0 gras
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Schep
50

017Datum: 05-12-2017
X=254440,36 Y= 576569,82

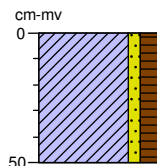
0 gras
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Schep
50

018Datum: 05-12-2017
X=254470,27 Y= 576572,13

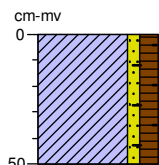
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin grijs, Schep
50

019Datum: 05-12-2017
X=254293,11 Y= 576528,34

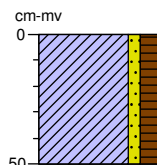
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruin grijs, Schep
50

020Datum: 05-12-2017
X=254323,03 Y= 576530,66

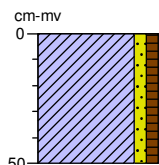
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruin grijs, Schep
50

021Datum: 05-12-2017
X=254352,94 Y= 576532,97

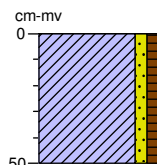
0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, baksteen (zwak), donker bruin grijs, Schep
50

022Datum: 05-12-2017
X=254382,85 Y= 576535,28

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (zwak), donker bruin grijs, Schep
50

023Datum: 05-12-2017
X=254412,76 Y= 576537,59

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Schep
50

024Datum: 05-12-2017
X=254442,67 Y= 576539,91

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Schep
50

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

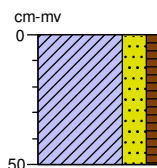
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

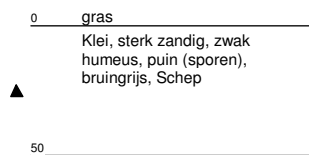
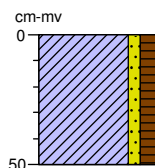
Schaal: 1: 30

Pagina 2 / 9

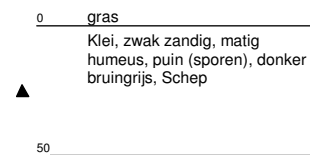
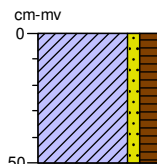
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

025

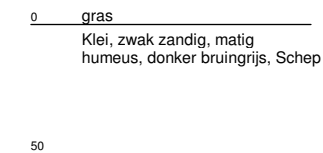
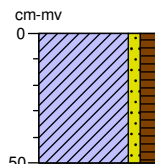
Datum: 05-12-2017
X=254472,59 Y= 576542,22

**026**

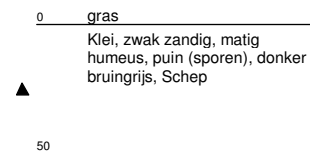
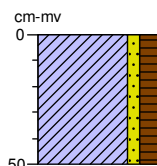
Datum: 05-12-2017
X=254295,42 Y= 576498,43

**027**

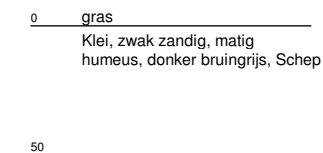
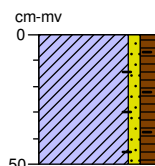
Datum: 05-12-2017
X=254325,34 Y= 576500,74

**028**

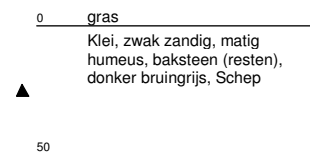
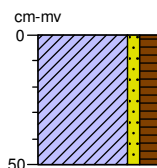
Datum: 05-12-2017
X=254355,25 Y= 576503,06

**029**

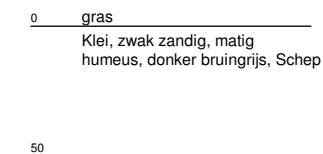
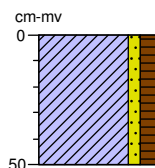
Datum: 05-12-2017
X=254385,16 Y= 576505,37

**030**

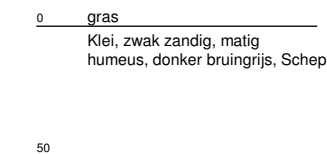
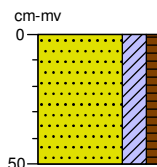
Datum: 05-12-2017
X=254415,07 Y= 576507,68

**031**

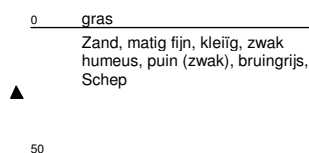
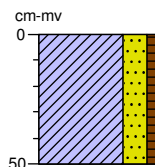
Datum: 05-12-2017
X=254444,99 Y= 576509,99

**032**

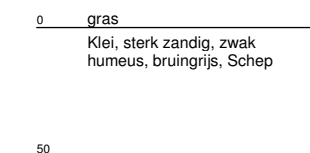
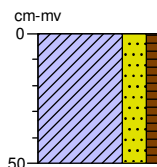
Datum: 05-12-2017
X=254474,90 Y= 576512,30

**033**

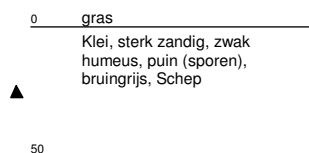
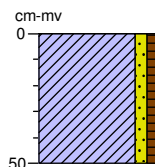
Datum: 05-12-2017
X=254330,23 Y= 576459,77

**034**

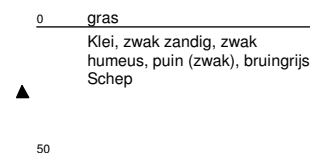
Datum: 05-12-2017
X=254360,14 Y= 576462,09

**035**

Datum: 05-12-2017
X=254390,05 Y= 576464,41

**036**

Datum: 05-12-2017
X=254419,96 Y= 576466,73

**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

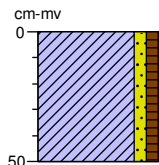
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

Schaal: 1: 30

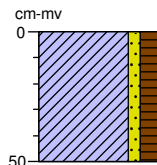
Pagina 3 / 9

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

037

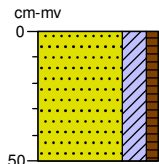
Datum: 05-12-2017
X=254449,87 Y= 576469,05

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

038

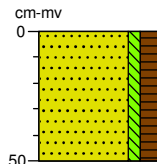
Datum: 05-12-2017
X=254479,79 Y= 576471,37

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrijls, Schep
50

039

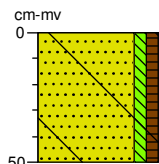
Datum: 05-12-2017
X=254332,55 Y= 576429,86

0 gras
▲
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

040

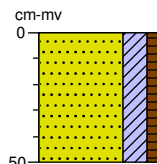
Datum: 05-12-2017
X=254362,46 Y= 576432,18

0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (zwak), bruinrijls, Schep
50

041

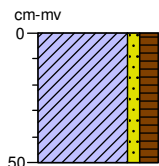
Datum: 05-12-2017
X=254392,37 Y= 576434,50

0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, glas (sporen), puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

042

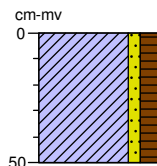
Datum: 05-12-2017
X=254422,28 Y= 576436,82

0 gras
▲
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

043

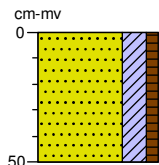
Datum: 05-12-2017
X=254452,19 Y= 576439,14

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (zwak), donker bruinrijls, Schep
50

044

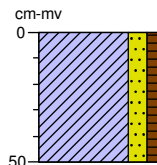
Datum: 05-12-2017
X=254482,10 Y= 576441,46

0 gras
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrijls, Schep
50

045

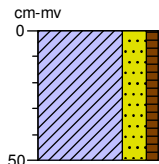
Datum: 05-12-2017
X=254334,53 Y= 576399,73

0 gras
▲
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (zwak), bruinrijls, Schep
50

046

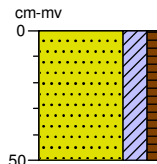
Datum: 05-12-2017
X=254364,78 Y= 576402,27

0 gras
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinrijls, Schep
50

047

Datum: 05-12-2017
X=254394,69 Y= 576404,59

0 gras
▲
Klei, sterk zandig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

048

Datum: 05-12-2017
X=254424,60 Y= 576406,91

0 gras
▲
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Schep
50

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

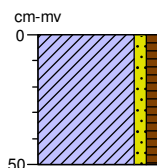
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

Schaal: 1: 30

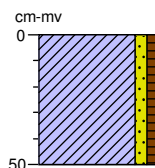
Pagina 4 / 9

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

049

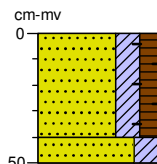
Datum: 05-12-2017
X=254454,51 Y= 576409,23

0 gras
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, bruingrijs, Schep
50

050

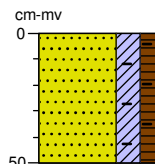
Datum: 05-12-2017
X=254484,42 Y= 576411,55

0 gras
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, donker bruingrijs, Schep
50

051

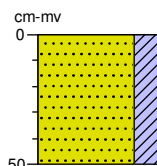
Datum: 25-01-2018
X=254313,85 Y= 576294,08

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
40
50 Zand, uiterst fijn, kleiig,
puin (zwak), licht bruingrijs,
Schep

052

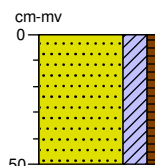
Datum: 25-01-2018
X=254343,62 Y= 576297,84

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
50

053

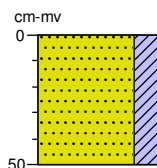
Datum: 25-01-2018
X=254373,38 Y= 576301,61

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig,
puin (zwak), plastic (resten),
licht bruingrijs, Schep
50

054

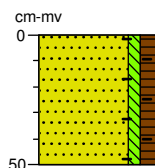
Datum: 25-01-2018
X=254403,15 Y= 576305,37

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak
humeus, puin (sporen), donker
bruingrijs, Schep
50

055

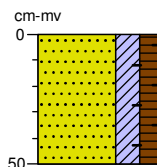
Datum: 25-01-2018
X=254432,91 Y= 576309,14

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig,
puin (sporen), licht bruingrijs,
Schep
50

056

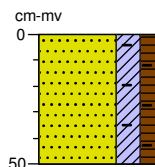
Datum: 25-01-2018
X=254462,67 Y= 576312,90

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus,
baksteen (sporen), donker
bruingrijs, Schep
50

057

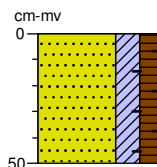
Datum: 25-01-2018
X=254317,62 Y= 576264,31

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
50

058

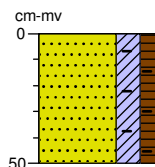
Datum: 25-01-2018
X=254347,38 Y= 576268,08

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
50

059

Datum: 25-01-2018
X=254377,15 Y= 576271,84

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
50

060

Datum: 25-01-2018
X=254406,91 Y= 576275,61

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep
50

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

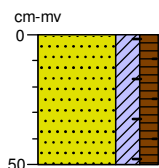
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

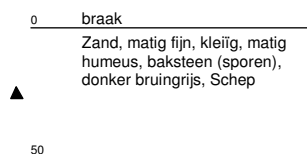
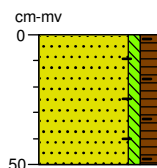
Schaal: 1: 30

Pagina 5 / 9

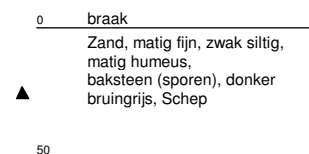
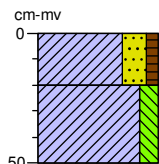
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

061

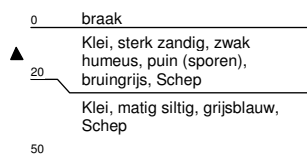
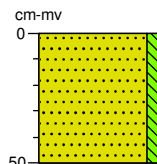
Datum: 25-01-2018
X=254436,68 Y= 576279,37

**062**

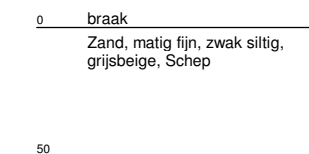
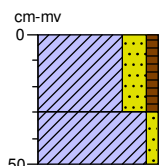
Datum: 25-01-2018
X=254466,44 Y= 576283,14

**063**

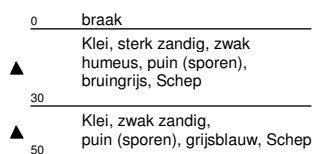
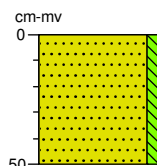
Datum: 25-01-2018
X=254553,84 Y= 576470,81

**064**

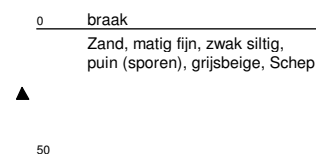
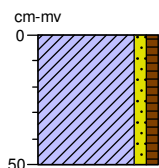
Datum: 25-01-2018
X=254575,57 Y= 576478,29

**065**

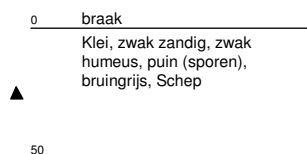
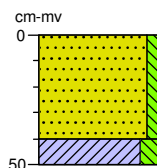
Datum: 25-01-2018
X=254555,13 Y= 576442,44

**066**

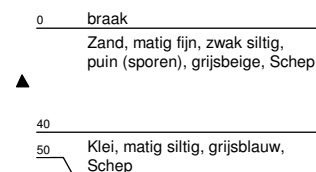
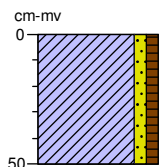
Datum: 25-01-2018
X=254580,22 Y= 576446,48

**067**

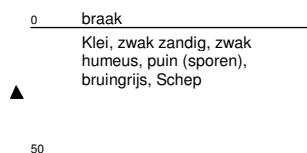
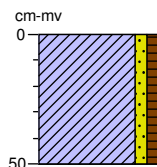
Datum: 25-01-2018
X=254560,42 Y= 576411,17

**068**

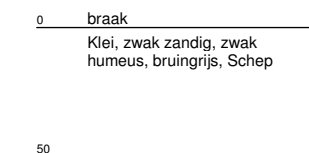
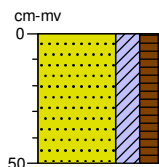
Datum: 25-01-2018
X=254580,48 Y= 576417,55

**069**

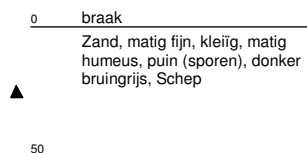
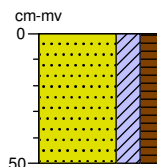
Datum: 25-01-2018
X=254563,71 Y= 576381,35

**070**

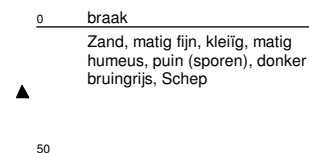
Datum: 25-01-2018
X=254593,53 Y= 576384,64

**071**

Datum: 08-03-2018
X=254658,52 Y= 576754,32

**072**

Datum: 08-03-2018
X=254660,87 Y= 576724,41

**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

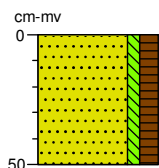
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

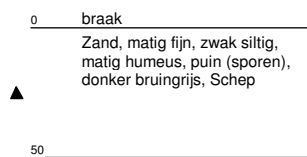
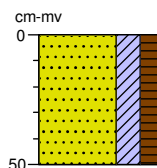
Schaal: 1: 30

Pagina 6 / 9

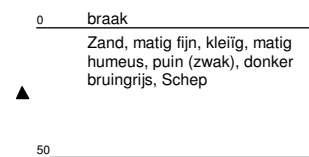
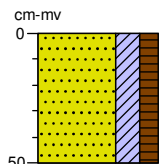
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

073

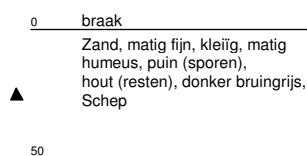
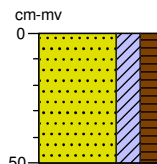
Datum: 08-03-2018
X=254690,77 Y= 576726,76

**074**

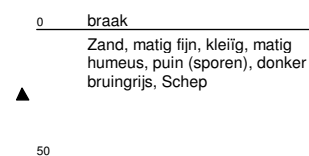
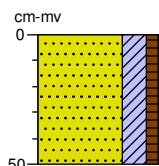
Datum: 08-03-2018
X=254663,21 Y= 576694,50

**075**

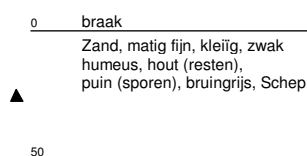
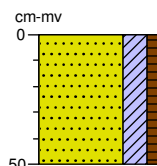
Datum: 08-03-2018
X=254693,12 Y= 576696,85

**076**

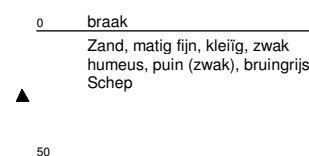
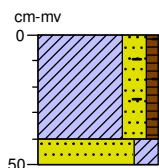
Datum: 08-03-2018
X=254723,03 Y= 576699,19

**077**

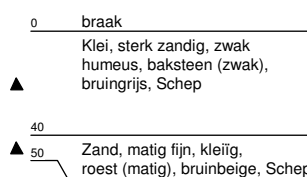
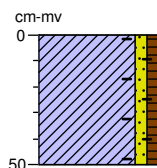
Datum: 08-03-2018
X=254665,56 Y= 576664,59

**078**

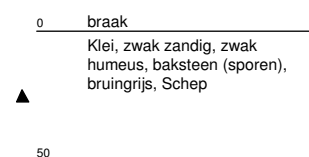
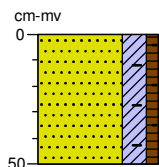
Datum: 08-03-2018
X=254695,47 Y= 576666,94

**079**

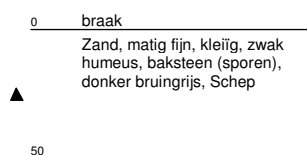
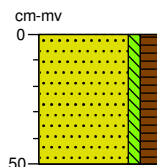
Datum: 08-03-2018
X=254725,38 Y= 576669,28

**080**

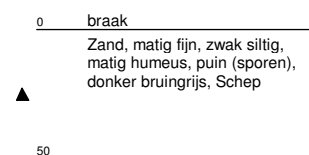
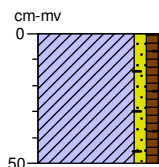
Datum: 08-03-2018
X=254755,29 Y= 576671,63

**081**

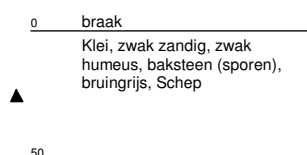
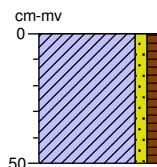
Datum: 08-03-2018
X=254667,91 Y= 576634,68

**082**

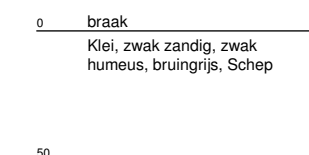
Datum: 08-03-2018
X=254697,82 Y= 576637,03

**083**

Datum: 08-03-2018
X=254727,73 Y= 576639,38

**084**

Datum: 08-03-2018
X=254757,64 Y= 576641,72


bodemonderzoek bv

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

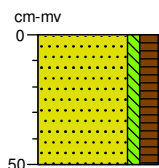
Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

Schaal: 1: 30

Pagina 7 / 9

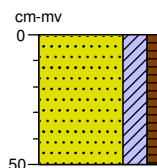
Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

085

Datum: 08-03-2018
X=254670,26 Y= 576604,77

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, puin (zwak),
donker bruingrijs, Schep

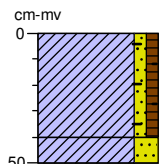
50

086

Datum: 08-03-2018
X=254700,17 Y= 576607,12

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak
humeus, puin (zwak), donker
bruingrijs, Schep

50

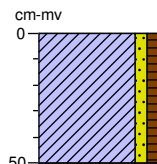
087

Datum: 08-03-2018
X=254730,08 Y= 576609,47

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, baksteen (zwak),
bruingrijs, Schep

40

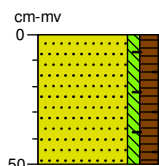
50 Klei, sterk zandig, roest (matig),
licht bruingrijs, Schep

088

Datum: 08-03-2018
X=254759,99 Y= 576611,81

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, bruingrijs, Schep

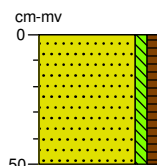
50

089

Datum: 08-03-2018
X=254672,61 Y= 576574,86

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus,
baksteen (sporen), bruingrijs,
Schep

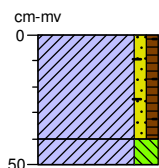
50

090

Datum: 08-03-2018
X=254702,52 Y= 576577,21

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, puin (zwak),
bruingrijs, Schep

50

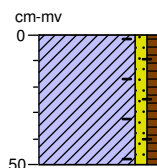
091

Datum: 08-03-2018
X=254732,43 Y= 576579,56

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, baksteen (zwak),
bruingrijs, Schep

40

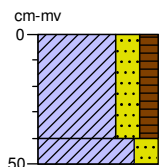
50 Klei, sterk siltig, licht bruingrijs,
Schep

092

Datum: 08-03-2018
X=254762,34 Y= 576581,90

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, baksteen (sporen),
bruingrijs, Schep

50

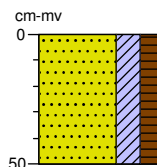
093

Datum: 25-01-2018
X=254562,73 Y= 576331,91

0 braak
Klei, sterk zandig, matig
humeus, donker bruingrijs, Schep

40

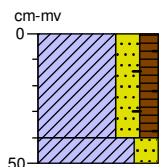
50 Klei, sterk zandig, licht
grijsbruin, Schep

094

Datum: 25-01-2018
X=254592,55 Y= 576335,21

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, donker bruingrijs, Schep

50

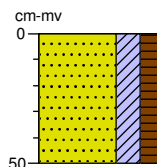
095

Datum: 25-01-2018
X=254566,02 Y= 576302,09

0 braak
Klei, sterk zandig, matig
humeus, baksteen (sporen),
donker bruingrijs, Schep

40

50 Klei, sterk zandig, licht
grijsbruin, Schep

096

Datum: 25-01-2018
X=254595,84 Y= 576305,39

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, donker bruingrijs, Schep

50

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

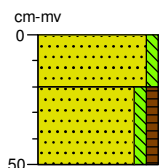
Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 26-03-2018

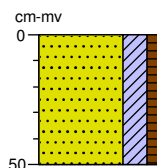
Pagina 8 / 9

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

097

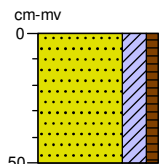
Datum: 07-03-2018
X=254267,09 Y= 576369,56

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Schep
20
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (zwak), bruinrij, Edelmanboor
50

098

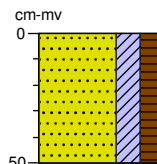
Datum: 07-03-2018
X=254297,01 Y= 576371,88

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrij, Schep
50

099

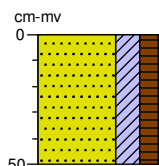
Datum: 07-03-2018
X=254326,92 Y= 576374,20

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrij, Schep
50

100

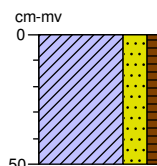
Datum: 07-03-2018
X=254356,83 Y= 576376,52

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

101

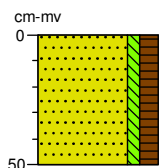
Datum: 07-03-2018
X=254386,74 Y= 576378,84

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donker bruinrij, Schep
50

102

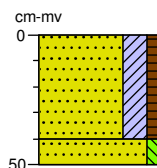
Datum: 07-03-2018
X=254416,65 Y= 576381,16

0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruinrij, Schep
50

103

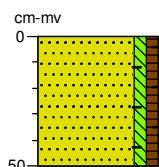
Datum: 07-03-2018
X=254269,41 Y= 576339,65

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (sporen), donker bruinrij, Schep
50

104

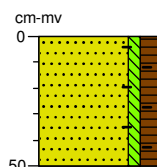
Datum: 07-03-2018
X=254299,32 Y= 576341,97

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, bruinrij, Schep
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep

105

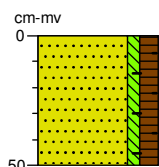
Datum: 07-03-2018
X=254329,24 Y= 576344,29

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (sporen), bruinrij, Schep
50

106

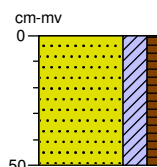
Datum: 07-03-2018
X=254359,15 Y= 576346,61

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, baksteen (zwak), klei (brokken), donker bruinrij, Schep
50

107

Datum: 07-03-2018
X=254389,06 Y= 576348,93

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, baksteen (sporen), donker bruinrij, Schep
50

108

Datum: 07-03-2018
X=254418,97 Y= 576351,25

0 braak
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, bruinrij, Schep
50

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: De Gouden Driehoek Zuidbroek

Projectcode: 17210

Erkend veldwerker: H. Peeters

Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 26-03-2018

Schaal: 1: 30

Pagina 9 / 9

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 14.12.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 734305

ANALYSERAPPORT**Opdracht 734305 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17210 De Gouden Driehoek Zuidbroek
 Opdrachtacceptatie 07.12.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 734305 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
352322	05.12.2017	MM 01 (25, 28-32) MM 01 (25, 28-32) (0-50)
352323	05.12.2017	MM 02 (19-21, 26, 27) MM 02 (19-21, 26, 27) (0-50)
352324	05.12.2017	MM 03 (11-13, 15, 22) MM 03 (11-13, 15, 22) (0-50)
352325	05.12.2017	MM 04 (14, 16-18, 23, 24) MM 04 (14, 16-18, 23, 24) (0-50)
352326	05.12.2017	MM 05 (34-38) MM 05 (34-38) (0-50)

Eenheid	352322	352323	352324	352325	352326
	MM 01 (25, 28-32) MM 01 (25, 28-32) (0-50)	MM 02 (19-21, 26, 27) MM 02 (19-21, 26, 27) (0-50)	MM 03 (11-13, 15, 22) MM 03 (11-13, 15, 22) (0-50)	MM 04 (14, 16-18, 23, 24) MM 04 (14, 16-18, 23, 24) (0-50)	MM 05 (34-38) MM 05 (34-38) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 734305 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
352327	05.12.2017	MM 06 (33, 39-42) MM 06 (33, 39-42) (0-50)
352328	05.12.2017	MM 07 (43, 44, 48-50) MM 07 (43, 44, 48-50) (0-50)
352329	05.12.2017	MM 08 (45-47) MM 08 (45-47) (0-50)
352330	06.12.2017	MM 09 (6-10) MM 09 (6-10) (0-50)
352331	06.12.2017	MM 10 (1-5) MM 10 (1-5) (0-50)

Eenheid

352327	352328	352329	352330	352331
MM 06 (33, 39-42) MM 06 (33, 39-42) (0-50)	MM 07 (43, 44, 48-50) MM 07 (43, 44, 48-50) (0-50)	MM 08 (45-47) MM 08 (45-47) (0-50)	MM 09 (6-10) MM 09 (6-10) (0-50)	MM 10 (1-5) MM 10 (1-5) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 07.12.2017

Einde van de analyses: 14.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Kws/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352322	MM 01 (25, 28-32) MM 01 (25, 28-32) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				67,2
				17911
				12031

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	10,2	100				0	0			
8 - 20 mm	0,55	66,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,81	97,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,56	67,6	64				0	0			
1 - 2 mm	0,97	116,2	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	165,9	11				0	0			
< 0.5 mm	95	11377,31	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11901,31					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352323	MM 02 (19-21, 26, 27) MM 02 (19-21, 26, 27) (0-50)			75,8
				Nat gewicht (g)
				15877
				Droog gewicht (g)
				12035

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,26	30,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,33	39,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,36	43,6	64				0	0			
1 - 2 mm	0,67	80,4	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,78	94	14				0	0			
< 0.5 mm	96	11613,32	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11901,82					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352324	MM 03 (11-13, 15, 22) MM 03 (11-13, 15, 22) (0-50)			65,9
				Nat gewicht (g)
				17522
				Droog gewicht (g)
				11553

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,55	63,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,68	78,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,8	92,8	63				0	0			
1 - 2 mm	1,2	137,2	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	171,8	12				0	0			
< 0.5 mm	94	10862,65	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11405,95					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352325	MM 04 (14, 16-18, 23, 24) MM 04 (14, 16-18, 23, 24) (0-50)			74,1
				Nat gewicht (g)
				16772
				Droog gewicht (g)
				12420

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,63	77,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,69	85,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,49	60,4	66				0	0			
1 - 2 mm	0,77	95,6	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,1	142	11				0	0			
< 0.5 mm	95	11777,16	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12238,36					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352326	MM 05 (34-38) MM 05 (34-38) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				79,9
				16597
				13264

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,44	57,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,63	83,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,43	57,1	61				0	0			
1 - 2 mm	0,72	95,8	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,3	173,6	9				0	0			
< 0.5 mm	95	12662,15	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13129,65					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352327	MM 06 (33, 39-42) MM 06 (33, 39-42) (0-50)			81,0
				Nat gewicht (g)
				15570
				Droog gewicht (g)
				12607

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,65	82,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,93	117,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,67	84,3	63				0	0			
1 - 2 mm	0,78	98,7	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	150,2	12				0	0			
< 0.5 mm	95	11956,85	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12489,85					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352328	MM 07 (43, 44, 48-50) MM 07 (43, 44, 48-50) (0-50)			70,9
				Nat gewicht (g)
				19036
				Droog gewicht (g)
				13494

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,67	90,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,58	78,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,51	68,9	61				0	0			
1 - 2 mm	0,95	127,9	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	207,8	10				0	0			
< 0.5 mm	95	12764,95	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13339,05					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352329	MM 08 (45-47) MM 08 (45-47) (0-50)			79,2
				Nat gewicht (g)
				16420
				Droog gewicht (g)
				13007

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,63	82,5	100				0	0			
4 - 8 mm	0,75	97,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,55	71,1	60				0	0			
1 - 2 mm	0,85	111	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,3	170,2	9				0	0			
< 0.5 mm	95	12358	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12890					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352330	MM 09 (6-10) MM 09 (6-10) (0-50)			78,6
				Nat gewicht (g)
				16843
				Droog gewicht (g)
				13230

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	6,5	100				0	0			
8 - 20 mm	0,29	38,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,54	71,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,36	47,6	63				0	0			
1 - 2 mm	0,61	80,9	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1	136,6	9				0	0			
< 0.5 mm	96	12735,64	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13117,24					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
352331	MM 10 (1-5) MM 10 (1-5) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			78,2	15029
				11760

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,69	81,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,74	86,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,63	74,3	63				0	0			
1 - 2 mm	1	123,3	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	141,6	12				0	0			
< 0.5 mm	95	11150,77	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11658,17					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 01.02.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 743645

ANALYSERAPPORT**Opdracht 743645 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17210 De Gouden Driehoek Zuidbroek
 Opdrachtacceptatie 25.01.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 743645 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
402224	25.01.2018	MM 11 (93-96) MM 11 (93-96) (0-50)
402225	25.01.2018	MM 12 (67-70) MM 12 (67-70) (0-50)
402226	25.01.2018	MM 13 (63-66) MM 13 (63-66) (0-50)
402227	25.01.2018	MM 14 (51,52,57,58) MM 14 (51,52,57,58) (0-50)
402228	25.01.2018	MM 15 (53,54,59,60) MM 15 (53,54,59,60) (0-50)

Eenheid**402224**

MM 11 (93-96) MM 11 (93-96) (0-50)

402225

MM 12 (67-70) MM 12 (67-70) (0-50)

402226

MM 13 (63-66) MM 13 (63-66) (0-50)

402227

MM 14 (51,52,57,58) MM 14 (51,52,57,58) (0-50)

402228

MM 15 (53,54,59,60) MM 15 (53,54,59,60) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 743645 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
402229	25.01.2018	MM 16 (55,56,61,62) MM 16 (55,56,61,62) (0-50)

Eenheid**402229**

MM 16 (55,56,61,62) MM 16 (55,56,61,62) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 25.01.2018

Einde van de analyses: 01.02.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden**AS3000 asbest in bodem en materialen:** Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402224	MM 11 (93-96) MM 11 (93-96) (0-50)			80,4
				Nat gewicht (g)
				14291
				Droog gewicht (g)
				11492

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,24	28	100				0	0			
4 - 8 mm	2,8	321,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,6	183,5	57				0	0			
1 - 2 mm	0,97	111,9	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,1	124	16				0	0			
< 0.5 mm	92	10621,43	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11390,33					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402225	MM 12 (67-70) MM 12 (67-70) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				82,8
				13923
				11521

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,76	87,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,3	270,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1	119,9	61				0	0			
1 - 2 mm	1,3	149,8	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	186,3	13				0	0			
< 0.5 mm	92	10603,14	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11417,24					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402226	MM 13 (63-66) MM 13 (63-66) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				80,5
				14397
				11597

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,2	23	100				0	0			
4 - 8 mm	0	9,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,2	23,4	77				0	0			
1 - 2 mm	1,5	172,6	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	226	8				0	0			
< 0.5 mm	95	11044,88	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11499,28					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402227	MM 14 (51,52,57,58) MM 14 (51,52,57,58) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			82,1	14544
				11945

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,64	76,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,54	64,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	162	58				0	0			
1 - 2 mm	1,1	130,9	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	147	14				0	0			
< 0.5 mm	94	11261,48	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11842,68					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402228	MM 15 (53,54,59,60) MM 15 (53,54,59,60) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			85,4	14528
				12414

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,5	310,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4,4	541,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	225,3	56				0	0			
1 - 2 mm	0,93	115,9	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,98	121,3	15				0	0			
< 0.5 mm	89	10994,56	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12308,66					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
402229	MM 16 (55,56,61,62) MM 16 (55,56,61,62) (0-50)			84,6
				Nat gewicht (g)
				14265
				Droog gewicht (g)
				12068

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,5	178,9	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	328,8	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	173	57				0	0			
1 - 2 mm	1,2	139,7	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	172,1	13				0	0			
< 0.5 mm	91	10969,09	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11961,59					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 12.03.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 752324

ANALYSERAPPORT**Opdracht 752324 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17210 De Gouden Driehoek Zuidbroek
 Opdrachtacceptatie 07.03.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 752324 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
447656	07.03.2018	MM 17 MM 17 (97-99,103-105) (0-50)
447657	07.03.2018	MM 18 MM 18 (100-102,106-108) (0-50)

Eenheid**447656****447657**

MM 17 MM 17 (97-99,103-105) (0-50) MM 18 MM 18 (100-102,106-108) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.03.2018

Einde van de analyses: 12.03.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden**AS3000 asbest in bodem en materialen:** Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
447656	MM 17 MM 17 (97-99,103-105) (0-50)			81,5
				Nat gewicht (g)
				14171
				Droog gewicht (g)
				11550

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,6	187,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,5	285,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	159,1	60				0	0			
1 - 2 mm	1,2	137,9	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	175,4	13				0	0			
< 0.5 mm	91	10480,23	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11425,13					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
447657	MM 18 MM 18 (100-102,106-108) (0-50)			80,4
				Nat gewicht (g)
				13773
				Droog gewicht (g)
				11070

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,46	51,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,43	48,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,34	37,2	67				0	0			
1 - 2 mm	0,6	66,9	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,97	107,1	11				0	0			
< 0.5 mm	96	10625,61	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10936,31					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 14.03.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 752680

ANALYSERAPPORT**Opdracht 752680 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17210 De Gouden Driehoek Zuidbroek
 Opdrachtacceptatie 08.03.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 1 van 2

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 752680 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
449691	08.03.2018	MM19: MM 19 (87,88,91,92) (0-50)
449692	08.03.2018	MM20: MM 20 (82,85,86,89,90) (0-50)
449693	08.03.2018	MM21: MM 21 (79,80,83,84) (0-50)
449694	08.03.2018	MM22: MM 22 (74,75,77,78,81) (0-50)
449695	08.03.2018	MM23: MM 23 (71-73,76) (0-50)

Eenheid

449691	449692	449693	449694	449695
MM19: MM 19 (87,88,91,92) (0-50)	MM20: MM 20 (82,85,86,89,90) (0-50)	MM21: MM 21 (79,80,83,84) (0-50)	MM22: MM 22 (74,75,77,78,81) (0-50)	MM23: MM 23 (71-73,76) (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.03.2018

Einde van de analyses: 14.03.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden**AS3000 asbest in bodem en materialen:** Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
449691	MM19: MM 19 (87,88,91,92) (0-50)			79,5
				Nat gewicht (g)
				13073
				Droog gewicht (g)
				10394

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,75	78	100				0	0			
4 - 8 mm	0,68	70,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,45	46,9	68				0	0			
1 - 2 mm	0,72	75,1	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	145,9	11				0	0			
< 0.5 mm	95	9874,189	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10290,59					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
449692	MM20: MM 20 (82,85,86,89,90) (0-50)			74,1
				Nat gewicht (g)
				15009
				Droog gewicht (g)
				11117

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,85	94,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1	111	100				0	0			
2 - 4 mm	0,75	83,2	64				0	0			
1 - 2 mm	1,1	118,7	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,7	183,6	11				0	0			
< 0.5 mm	94	10400,69	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10991,69					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
449693	MM21: MM 21 (79,80,83,84) (0-50)			80,0
				Nat gewicht (g)
				13533
				Droog gewicht (g)
				10824

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,38	41,1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,45	48,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,46	49,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,27	29,4	68				0	0			
1 - 2 mm	0,53	57,1	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,1	116,8	10				0	0			
< 0.5 mm	96	10370,76	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10712,96					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
449694	MM22: MM 22 (74,75,77,78,81) (0-50)			80,6
				Nat gewicht (g)
				13913
				Droog gewicht (g)
				11210

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	135,4	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	149,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,82	92	64				0	0			
1 - 2 mm	1,1	119,7	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	177,6	12				0	0			
< 0.5 mm	93	10400,5	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11074,8					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
449695	MM23: MM 23 (71-73,76) (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			78,5	13914
				10920

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	10,3	100				0	0			
8 - 20 mm	0	1,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0	9,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,11	12,5	92				0	0			
1 - 2 mm	0,31	33,9	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,68	74,1	11				0	0			
< 0.5 mm	97	10642,55	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10784,45					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

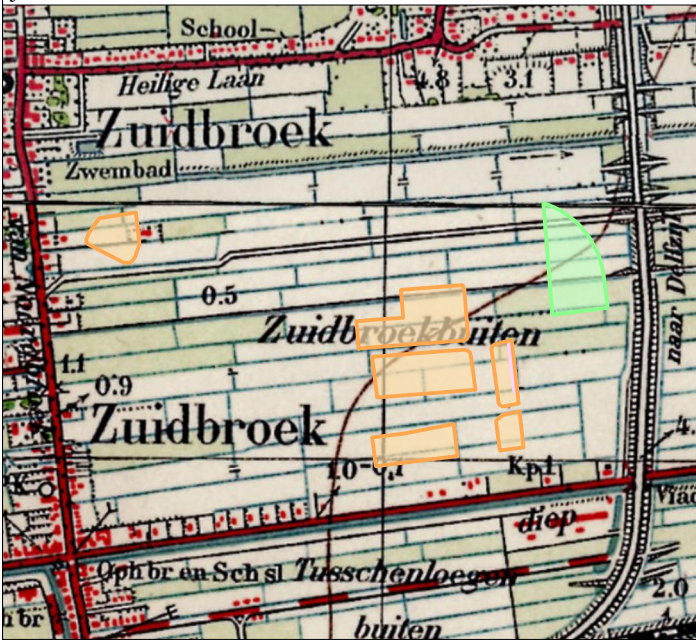
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

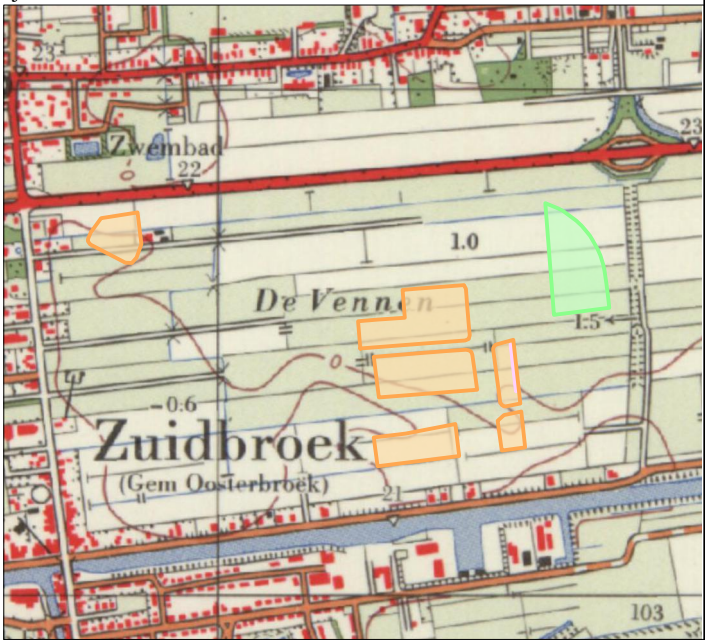
In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Bijlage X: Topotijdreis

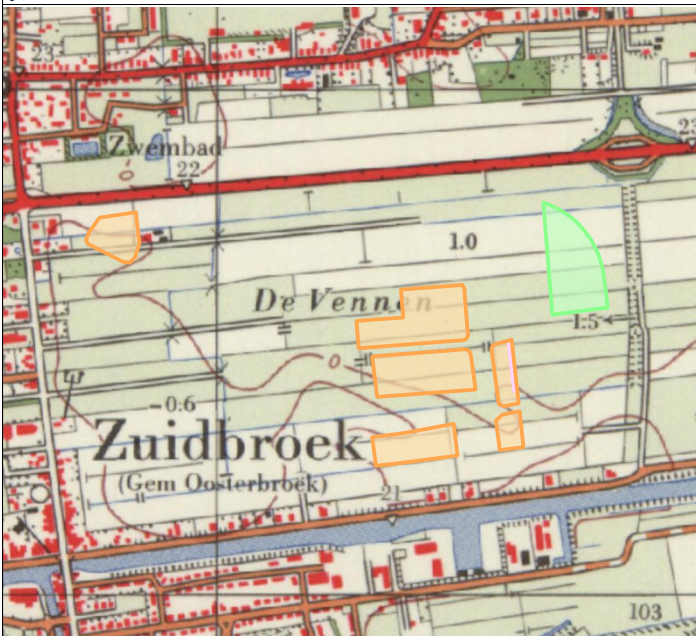
jaartal: 1950



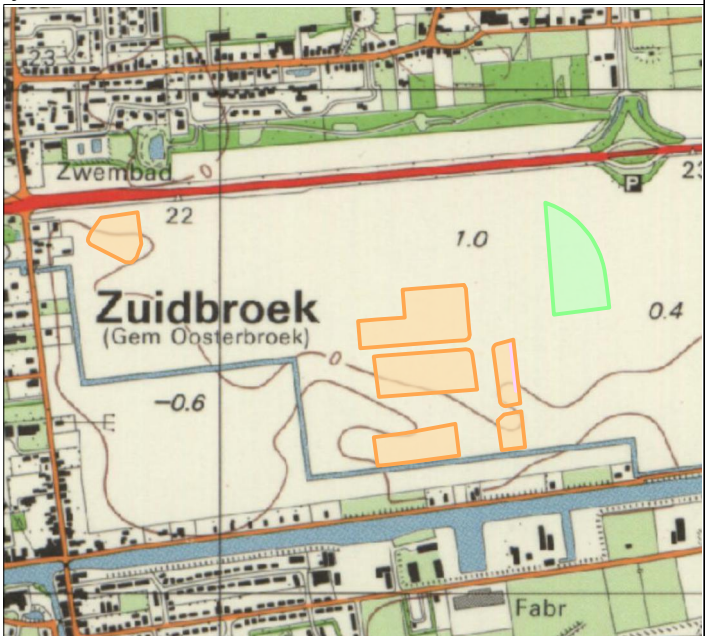
jaartal: 1970



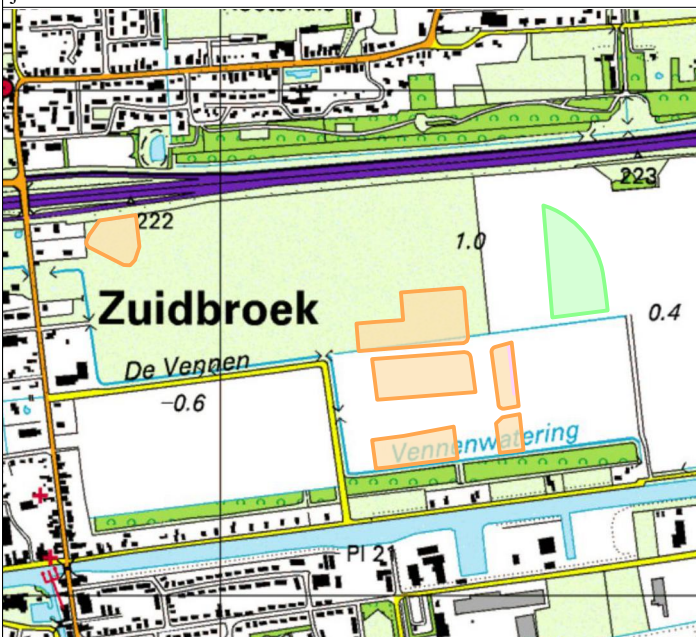
jaartal: 1980



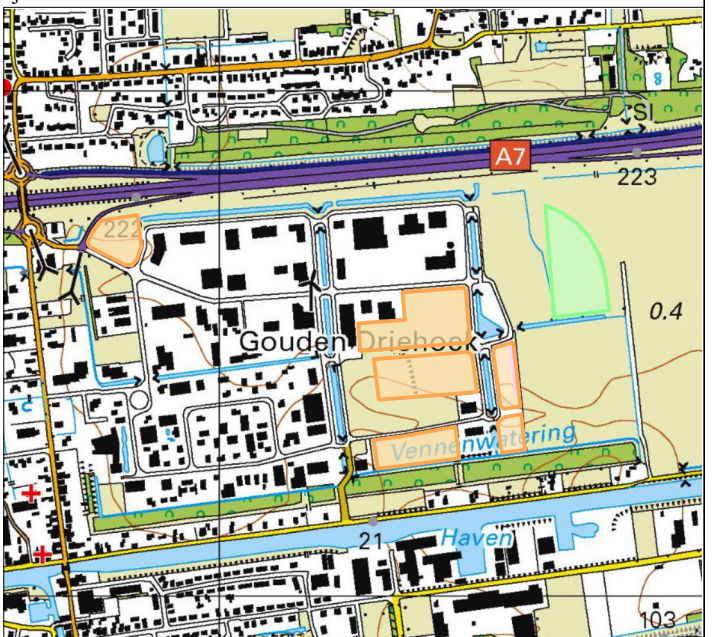

jaartal: 1990



jaartal: 2000



jaartal: 2017


 onderzoekslocatie

1500 m

Bijlage VI: Foto's

Foto 01:



Foto 02:



Bijlage VI: Foto's

Foto 03:



Foto 04:



Bijlage VI: Foto's

Foto 05:



Foto 06:



Bijlage VI: Foto's

Foto 07:



Foto 08:



Bijlage VI: Foto's

Foto 09:



Foto 10:



Bijlage VI: Foto's

Foto 11:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitlozing naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u rekening dient te houden.

Voordat er graafwerkzaamheden worden verricht moet worden vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat zich op of in de bodem stoffen bevinden in een concentratie die de veiligheid en gezondheid van werknemers of derden en/of het milieu kunnen schaden. Dit onderzoek kan bestaan uit één of meer van de volgende onderdelen:

- vooronderzoek (NEN 5717/ 5725);
- verkennend onderzoek (NEN 5720/ 5740/ 5707/ 5897);
- nader onderzoek (NTA 5755/ NEN 5707/ 5897).

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen.

De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC_{arbo} ; Serious Risk Concentration $_{arbo}$). De SRC_{arbo} is weer gebaseerd op de $SRC_{humanaan}$ welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging, gebaseerd op een blootstellingsprofiel van 'wonen met tuin' (levenslang gemiddelde blootstelling). Bij vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de milieukundige Interventiewaarden.

Locatie zonder veiligheidsklasse

Er is sprake van een locatie zonder veiligheidsklasse als de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC_{arbo} en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde.

In dat geval dienen de basishygiëneregels in acht te worden genomen. Enkele voorbeelden zijn:

- startwerkinstructie door uitvoerder of leidinggevende;
- het toepassen van relevante PBM (veiligheidsschoenen, handschoenen, overall, helm, gehoorbescherming e.d.);
- het verbieden van eten, drinken en/ of roken op de werkplek;
- het schoonmaken van schoenen en kleding;
- geen vuile overall in cabines en eetgelegenheden;
- het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Locatie met een veiligheidsklasse

Indien er sprake is van een veiligheidsklasse zijn de volgende stappen vereist:

- vaststellen van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse;
- ondersteuning door een veiligheidskundige (MVK of HVK-niveau);
- opstellen van een V&G-plan en een V&G-dossier (verantwoordelijkheid opdrachtgever).

Veiligheidsklasse Oranje (niet-vluchtig en vluchtig)

- Verontreiniging niet-vluchtige stof ligt tussen 75% SRC_{arbo} en SRC_{arbo} en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt tussen de Tussenwaarde en de Interventiewaarde.

Beheersmaatregelen:

- basishygiëne;
- inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau;
- continue aanwezigheid DLP-er;
- actuele voorlichting en instructie (door of onder verantwoordelijkheid van veiligheidskundige);
- doelmatig afzetten en/of markeren verontreinigde zone;
- luchtconcentratiemetingen bij waarneming van ongebruikelijke geuren;
- aanvullende beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.

Veiligheidsklasse Rood en Zwart (niet-vluchtig en vluchtig)

- Verontreiniging niet-vluchtige stof is groter dan SRC_{arbo} en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt hoger dan de interventiewaarde. Klasse zwart is van toepassing bij de aanwezigheid van carcinogene en/of mutagene stoffen (CM-stoffen) of bij onvoldoende ventilatie.
- Rood Niet-vluchtig: $SRC > 100\% + CM \leq 1000 \text{ mg/kgds}$ of $CM \leq 1000 \mu\text{g/l}$
- Zwart Niet-vluchtig: $SRC > 100\% + CM > 1000 \text{ mg/kgds}$ of $CM > 1000 \mu\text{g/l}$ of asbest $> 100 \text{ mg/kgds}$ gewogen
- Rood Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{voldoende ventilatie in de werksituatie}$
- Zwart Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen.}$

Beheersmaatregelen:

- basishygiëne;
- inzet veiligheidkundige op minimaal MVK-niveau (Rood niet-vluchtig) of HVK-niveau (overig);
- continue aanwezigheid DLP-er (rood niet vluchtig) of R-DLP-er (overig);
- gekeurde werknemers;
- Actuele voorlichting en instructie (door veiligheidkundige);
- bijhouden arbotechnisch logboek;
- afscherming verontreinigde zone/ veiligheidszone (i.h.a. hekwerk) en signalering;
- inzet drietraps sanitaire unit met eventueel buitendouche (asbest);
- filteroverdruksysteem en communicatiesysteem materieel binnen verontreinigde zone en transportmiddelen;
- transportmiddelen met volledig afsluitbare laadbak;
- schoonmaakzone transportmiddelen en materieel (borstelplaats, wasplaats of waadgoot);
- (continue) luchtconcentratiemetingen ongewenste gassen of dampen waarvan de hoogste concentraties kunnen worden verwacht;
- bodemvochtmetingen (minimaal 10% bodemvocht);
- chemisch resistente laarzen (S5);
- aanvullende of overbodige beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidkundige inclusief onderbouwing.

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

Datum uitgifte: 10-02-2018
Geldig tot: 15-09-2018
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
OUDEMOLLEN

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 0592-231826 Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062803
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

Procesbeschrijving
Het proces betreft de monsterneming ten behoeve van partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analyseresultaten, de kwalificatie van de partij, het beheer van de partijen en de analyse van het monster.

Toewijzing en gebruik
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit dan wel Besluit milieuzaken voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herkenbaar aan offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afbeelding van het keurmerk. In de offerte of opdrachtbevestiging en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gekozen. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de genomen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

De opdrachtgever wordt verzocht in geval van klachten tot opdrachtgever en zo nodig tot de Certificatie-instelling.

Controlerend of dit certificaat nog geldig is, informeert hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controlerend of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 0592-231826 Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062803
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2004: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procesbeschrijving
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocollen (zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn).
Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Bodem.nl: www.bodem.nl
Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 5), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 87.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 25-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 25-02-2019
Telefoon: 0592-231826 Geaccrediteerd sinds: 25-02-2016
Faxnummer: 0592-231730 KvK-nummer: 02062803
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

PROCESBESCHRIJVING
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleidende staat(n) geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat de milieukundige begeleiding en evaluatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg, lastbaar gemaakt in een evaluatieverslag / realisatieverslag en/of nazorg-evaluatieverslag.

De opdrachtgever tot milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtgever in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000" en bijbehorend protocol.

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de bovenstaande protocollen van de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 voor het procescertificaat "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg".

WIJZEN VOOR DE AFNEMER
• Inspecteer bij de aflevering of geleverd is wat is overeengekomen; het merk en afwijking van merken zijn; de producten (zie toelichting en gebruik) zijn; de producten afleveren.
• De opdrachtgever kan zich in geval van klachten tot Terra Bodemonderzoek B.V. wenden en zo nodig tot Eerland Certification B.V.
• Controlerend of dit certificaat nog geldig is, informeert hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controlerend of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.