



RAPPORT

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

CASTENRAYSEWEG 33 EN 35

TE CASTENRAY



VERANTWOORDING

Titel : Verkennend asbestonderzoek Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Status : Definitief

Opdrachtgever : Mevr. N. Zanders
Overloonseweg 22B
5804 AV Venray

Contactpersoon : Mevr. N. Zanders

Projectnummer : 1168ZAN/17/R1

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

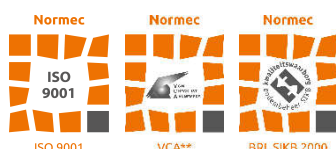
Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd monsternemer(s) : Dhr. R. Jongen en M. Angenent

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 26 januari 2018



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel asbestonderzoek	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	ONDERZOEKSOPZET	2
3	ASBESTONDERZOEK	3
3.1	Visuele inspectie maaiveld	3
3.2	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming	3
3.3	Laboratoriumonderzoek	3
3.4	Analyseresultaten	4
3.5	Bespreking analyseresultaten	4
3.6	Conclusie	5
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale kaart
- 3 Situatieschets met proefgaten
- 4 Locatiefoto's
- 5 Profielbeschrijvingen
- 6 Foto's proefgaten
- 7 Laboratoriumcertificaten
- 8 Rekenbladen asbest
- 9 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de Mevr. N. Zanders is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray.

Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek vormt het verkennend bodemonderzoek wat in december 2017 is uitgevoerd, kenmerk 961ZAA/17/R d.d. 1 december 2017. Ter plaatse van de stallen zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Deze zijn deels in slechte staat en plaatselijk is het dak ingestort. Tussen de twee stallen zijn op het maaiveld asbestverdachte platen (of stukken plaat) aangetroffen. Derhalve is de locatie als asbestverdacht te beschouwen.

1.2 Onderzoeksdoel asbestonderzoek

Het doel van het asbestonderzoek is vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (vigerende versie) en conform VKB protocol 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 is een beknopt vooronderzoek en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het asbestonderzoek. In hoofdstuk 4 is een plan van aanpak opgenomen.



2 ONDERZOEKSOPZET

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de vigerende NEN 5707 richtlijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' paragraaf 6.4.5 worden voor een oppervlakte van ca. 1.500 m² in totaal 11 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm gegraven tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag en worden twee gaten tot onderzijde laag gemaakt met maximum van 2,0 mv.

Het uitkomende materiaal wordt uitgeharkt / gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de asbestverdachte materialen worden materiaalmonsters genomen en (eventueel) geanalyseerd conform de NEN 5896. De situatie per proefgat wordt tevens fotografisch vastgelegd.

Om te kunnen vaststellen of de norm voor asbest in de bodem wordt overschreden worden van de fijne fractie (< 20 mm) minimaal 3 mengmonsters samengesteld bestaand uit 20 grepen van 0,5 kg.ds (10 kg.ds). De mengmonsters worden volgens de NEN5898 geanalyseerd op asbest.

3 ASBESTONDERZOEK

3.1 Visuele inspectie maaiveld

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 december 2017. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 11.

Tijdens de visuele inspectie viel er neerslag (regen) en was het zicht meer dan 50 meter. Op een drietal locaties is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In tabel 1 is een overzicht van de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden gegeven.

Tabel 1: Overzicht bevindingen tijdens veldwerkzaamheden

Maaiveld	Bodemlaag m-mv	Asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (gram)	Monsternummer
PV07	0,0-0,02	golfplaat*	152,95	MA 1
PV08	0,0-0,02	eternit**	16,5395	MA 2
PV09	0,0-0,02	golfplaat	811	MA 3

* er is meer asbestverdacht materiaal aanwezig, maar door de begroeiing en ingraving is dit niet vast te stellen. Zie ook foto in bijlage 4.

** er staat een eternit plaat tegen de gevel welke deels in de grond staat. Hier is een stukje van geanalyseerd.

3.2 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van ca. 2 cm dik, visueel geïnspecteerd en/of gezeefd over een zeef 20 mm danwel uitgeharkt. In de grove fractie (> 20 mm) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het op maaiveld aangetroffen asbestverdacht materiaal is op adequate wijze verpakt en opgestuurd naar Alcontrol Laboratories te Rotterdam.

Van elk proefgat is een profielbeschrijving gemaakt. Deze profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Van de gezeefde fractie (< 20 mm) zijn drie mengmonsters samengesteld bestaande uit 20 grepen van min. 0,5 kg.ds. De mengmonsters zijn samengesteld van de bodemlaag 0,0-0,1 m-mv (dit in verband met de afwatering van de asbestdaken op het maaiveld), de bodemlaag 0,0-0,25 m-mv en van 0,25-0,5 m-mv. De mengmonsters van de bovenste 10 cm zijn geanalyseerd (meest verdachte laag). In tabel 2 is de samenstelling van de mengmonsters opgenomen. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam. De mengmonsters van de fijne fractie zijn geanalyseerd conform de norm NEN 5898. De materiaal analyses zijn uitgevoerd conform de NEN 5896.



Tabel 2: Uitgevoerde analyses

Analysenummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket
	Proefgat en bodemtraject (m-mv)	
ASB01	PV03, PV04, PV05, PV06 (0,0-0,1)	Asbest (NEN5898)
ASB02	PV01, PV02, PV07, PV08, PV09 (0,0-0,1)	Asbest (NEN5898)
ASB03	PV10, PV11, PV12, PV13 (0,0-0,1)	Asbest (NEN5898)
MA 1	maaiveld PV07	Asbest (NEN5896)
MA 2	maaiveld PV08	Asbest (NEN5896)
MA 3	maaiveld PV09	Asbest (NEN5896)

3.4 Analyseresultaten

In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven van de materiaalanalyses en in tabel 4 zijn de resultaten weergegeven van de fijne fractie (< 20 mm). De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 3: Onderzoeksresultaten materiaalanalyses

Monster-nummer	Proefgat	Omschrijving monster	Asbest	Hecht-gebonden	Soort	Percentage in %
MA 1	maaiveld	golfplaat	Ja	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5
MA 2	maaiveld	eternit	Ja	Ja	Chrysotiel	5-10
MA 3	maaiveld	golfplaat	Ja	Ja	Chrysotiel	10-15

Tabel 4: Overzicht analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

Monster-nummer	Diepte (m-mv)	Proefgaten	Niet hecht-gebonden	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
ASB1	0,0-0,1	PV03, PV04, PV05, PV06	deels	157,7117	101,9849	220,3869
ASB2	0,0-0,1	PV01, PV02, PV07, PV08, PV09	ja	971,4234	389,7726	3489,5524
ASB3	0,0-0,1	PV10, PV11, PV12, PV13	deels	25,5529	14,4748	36,8707

3.5 Bespreking analyseresultaten

Uit de materiaalanalyses blijkt dat de aangetroffen stukken asbestverdacht materiaal op/in het maaiveld asbest bevatten. Het asbest is hechtgebonden en bestaat uit chrysotiel en/of crocidoliet in diverse concentraties. Op basis van het aangetroffen asbest ter plaatse van PV09 is een concentratie berekend naar maaiveld niveau. Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van 1.000 m² (1 RE).

In de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is ook asbest aangetroffen. Deels betreft dit niet hechtgebonden asbest. In de mengmonsters ASB 1 en 2 overschrijden de gehalten de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..



De totale asbestconcentratie in de grond wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze concentraties dienen daarom bij elkaar te worden opgeteld. Hiervoor dienen de asbestconcentraties in de materiaalmonsters van de grove fractie te worden omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg.ds gewogen). In de rekenbladen in bijlage 10 is de omrekening weergegeven. In tabel 5 zijn de (berekende) asbestconcentraties in de grond weergegeven.

3.6 Conclusie

Uit de analyses blijkt dat in MM ASB 1 en ASB 2 de norm van 100 mg/kg.ds gewogen wordt overschreden. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht om de omvang van de verontreiniging verder in kaart te brengen.



Tabel 5: Concentraties asbest in de proefvakken

Analyse	Proefvak	Traject (m-mv)	Gemeten concentratie asbest (mg/kg)					Gewogen asbestconcentratie totaal (mg/kg.ds) ¹
			asbestverdacht materiaal (> 20 mm)			fijne fractie (<20 mm)		
			chrysotiel	crocidoliet	amosiet	serpentine	amfibolen	
-	maaiveld	0,0-0,02	5,47	0	0	-	-	5,47
ASB 1	PV03, PV04, PV05, PV06	0,0-0,1	-	-	-	64	9,4	157,7117
ASB 2	PV01, PV02, PV07, PV08, PV09	0,0-0,1	-	-	-	230	74	971,4234
ASB 3	PV10, PV11, PV12, PV13	0,0-0,1	-	-	-	26	<2	25,5529

- niet aantoonbaar;

¹ (gewogen asbestconcentratie) = (concentratie serpentine)² + 10 x (concentratie amfibolen)³;

² serpentine = chrysotiel;

³ amfibolen = amosiet, crocidoliet, en overige asbestsoorten;

Het gewogen asbestgehalte is afgerond volgens de regels van de NEN 5707/5897

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de Mevr. N. Zanders is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray.

- Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek vormt het verkennend bodemonderzoek wat in december 2017 is uitgevoerd, kenmerk 961ZAA/17/R d.d. 1 december 2017. Ter plaatse van de stallen zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Deze zijn deels in slechte staat en plaatselijk is het dak ingestort. Tussen de twee stallen zijn op het maaiveld asbestverdachte platen (of stukken plaat) aangetroffen. Derhalve is de locatie als asbestverdacht te beschouwen.
- Het doel van het asbestonderzoek is vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.
- Tijdens de visuele inspectie zijn op het maaiveld zijn plaatselijk asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de proefgaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Van de gezeefde fractie (< 20 mm) zijn drie mengmonsters samengesteld bestaande uit 20 grepen van min. 0,5 kg.ds. De mengmonsters zijn samengesteld van de bodemlaag 0,0-0,1 m-mv (dit in verband met de afwatering van de asbestdaken op het maaiveld), de bodemlaag 0,0-0,25 m-mv en van 0,25-0,5 m-mv. De mengmonsters van de bovenste 10 cm zijn geanalyseerd (meest verdachte laag).
- Uit de materiaalanalyses blijkt dat de aangetroffen stukken asbestverdacht materiaal op het maaiveld asbest bevatten. Het asbest is hechtgebonden en bestaat uit chrysotiel en/of crocidoliet in diverse concentraties. In de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is ook asbest aangetroffen. Deels betreft dit niet hechtgebonden asbest. In MM ASB 1 en 2 overschrijden de gehalten de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

Uit de analyses blijkt dat in MM ASB 1 en ASB 2 de norm van 100 mg/kg.ds gewogen wordt overschreden. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht om de omvang van de verontreiniging verder in kaart te brengen.



BIJLAGEN



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART
BRON: KADASTER



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

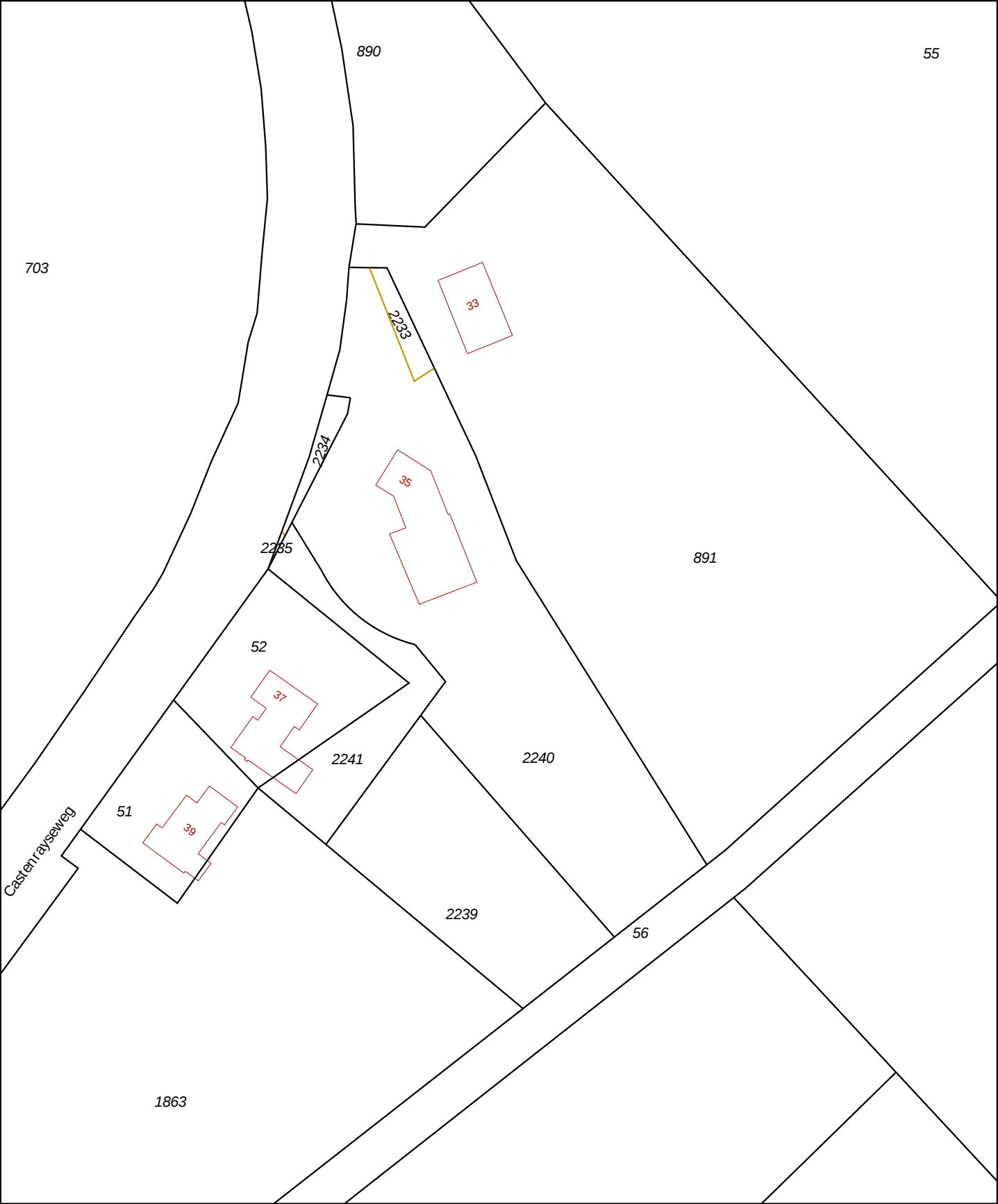
 Hier bevindt zich Kadastraal object VENRAY R 2240
Castenrayseweg 35, 5811 AM CASTENRAY
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

KADASTRALE LIGGING
BRON: KADASTER



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 november 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VENRAY

R

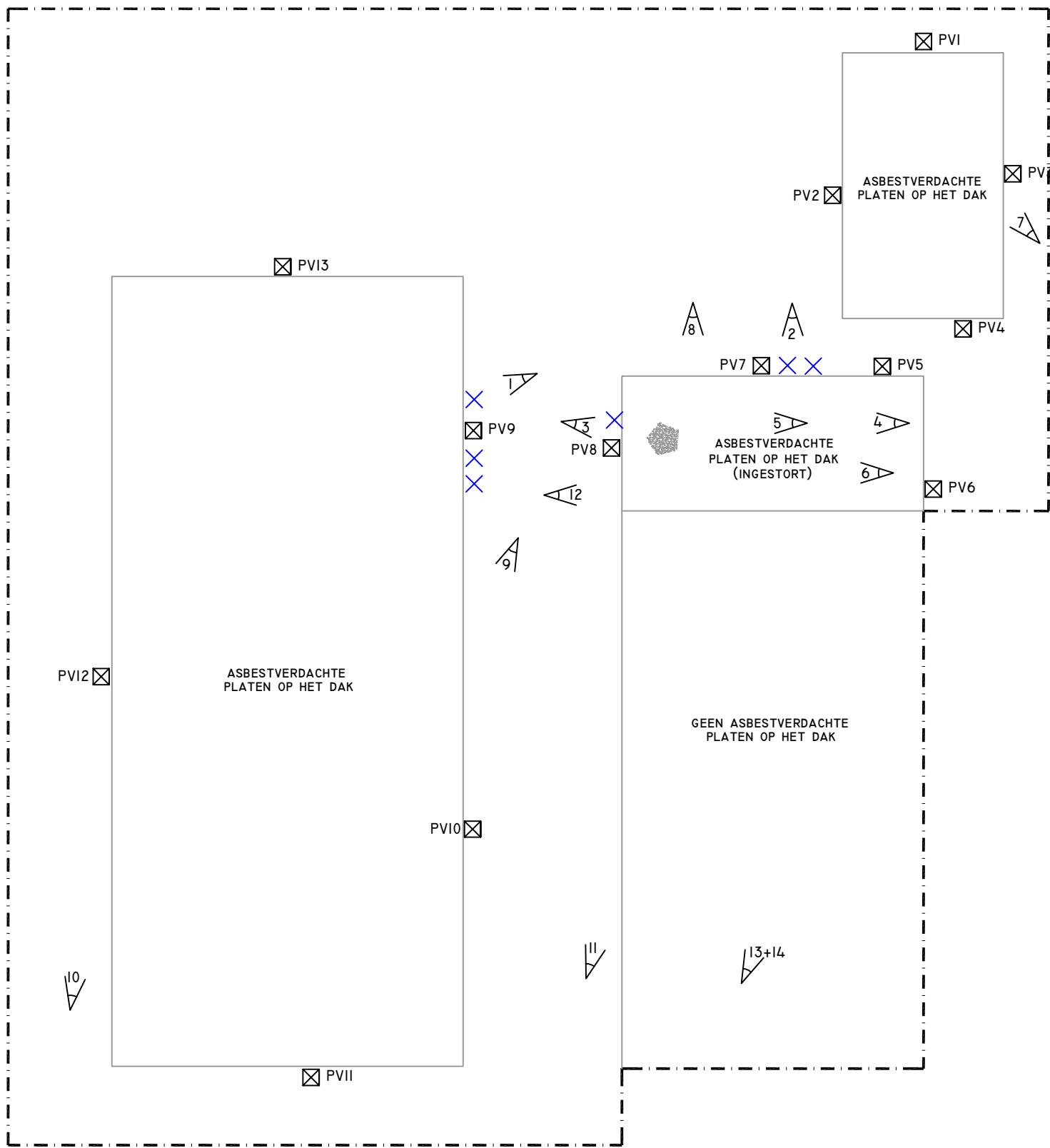
2240

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET PROEFGATEN



LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- PROEFGAT (MIN. 30 x 30 CM)
- VINDPLAATS ASBEST OP MAAVELD
- FOTOPUNT

BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING MET PROEFGATEN
VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

- | | | | |
|--|---------|--|--------|
| | KLINKER | | GRIND |
| | BETON | | GRAS |
| | ASFALT | | TEGELS |



PROJECT:
CASTENRAYSEWEG 33 EN 35
TE CASTENRAY

OPDRACHTGEVER:
MEVR. ZANDERS

PROJECTLEIDER : MV
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : 1168ZAN/17
DATUM : 26-01-2018
VERSIE : 1.0



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:200 /A3



BIJLAGE 4
LOCATIEFOTO'S



Foto 1: Vindplaats PV9



Foto 2: Vindplaats PV7



Foto 3: Golfplaat tegen gevel bij PV 8



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14

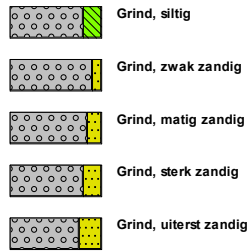


BIJLAGE 5
PROFIELBESCHRIJVINGEN

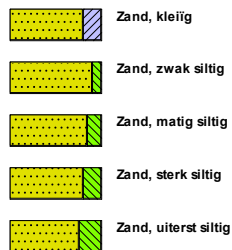


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



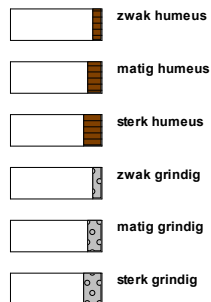
klei



leem



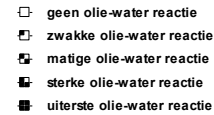
overige toevoegingen



geur



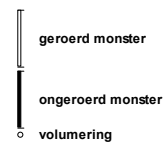
olie



p.i.d.-waarde



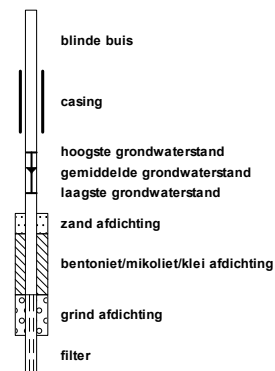
monsters



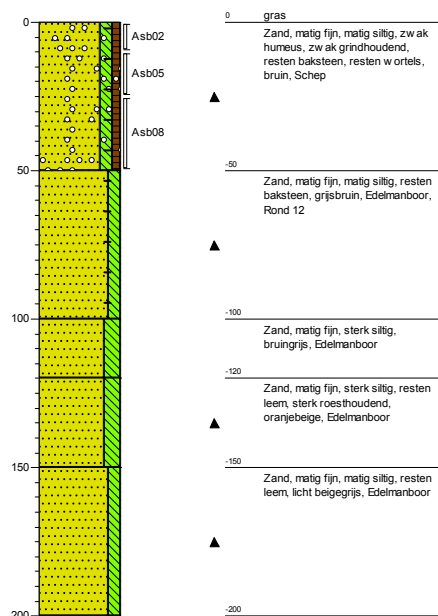
overig



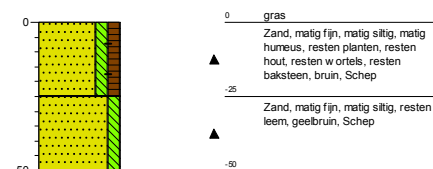
peilbuis



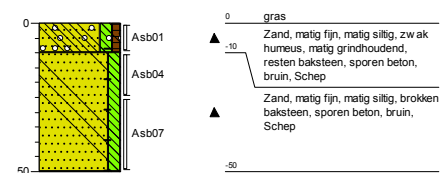
Boring: PV01



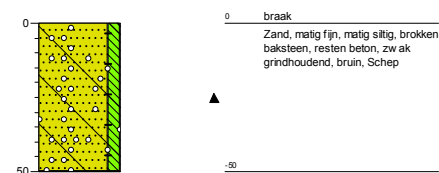
Boring: PV02



Boring: PV03



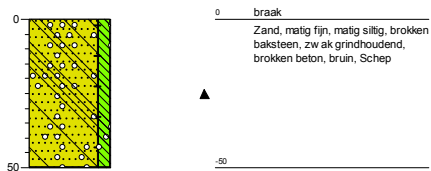
Boring: PV04



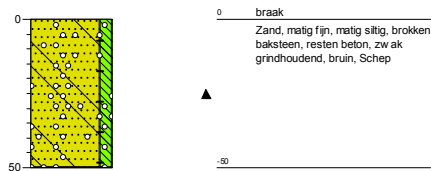
Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Projectcode: 1168ZAN/17

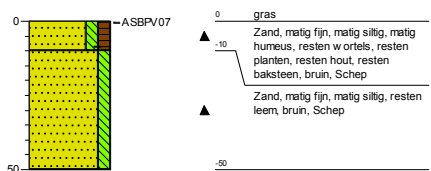
Boring: PV05



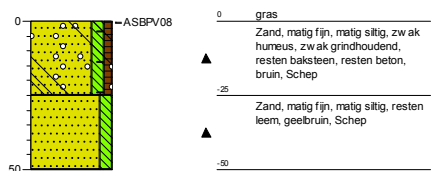
Boring: PV06



Boring: PV07



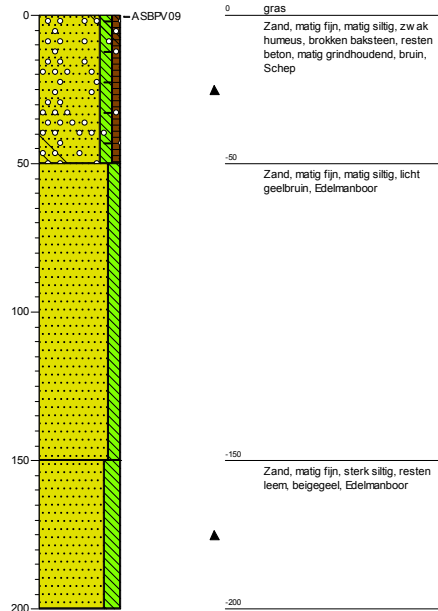
Boring: PV08



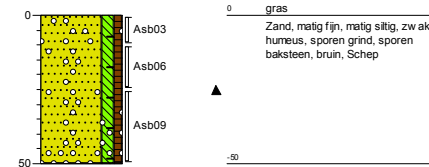
Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Projectcode: 1168ZAN/17

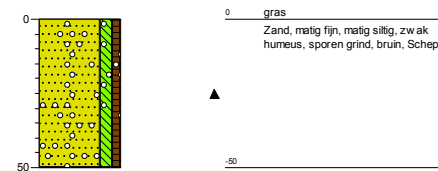
Boring: PV09



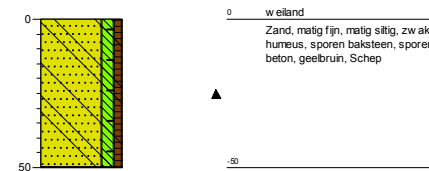
Boring: PV10



Boring: PV11



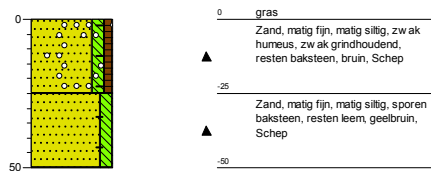
Boring: PV12



Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Projectcode: 1168ZAN/17

Boring: PV13



Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Projectcode: 1168ZAN/17



BIJLAGE 6
FOTO'S PROEFGATEN



PV01



PV01



PV02



PV02



PV03



PV03



PV04



PV04



PV05



PV05



PV06



PV07



PV07



PV08



PV08



PV09



PV09



PV10



PV10



PV11



PV11



PV12



PV12



PV13



PV13



BIJLAGE 7
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Uw projectnummer : 1168ZAN/17

ALcontrol rapportnummer : 12691481, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : QA36HFU6

Rotterdam, 15-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1168ZAN/17. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

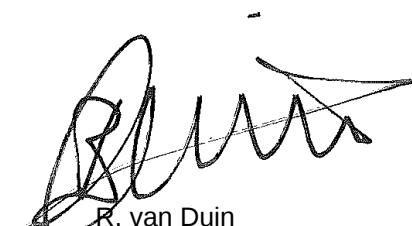
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
 Projectnummer 1168ZAN/17
 Rapportnummer 12691481 - 1

Orderdatum 27-12-2017
 Startdatum 27-12-2017
 Rapportagedatum 15-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB 1 ASB 1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB 2 ASB 2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB 3 ASB 3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.14	13.03	13.10
in behandeling genomen gewicht	kg		13.14	13.03	13.10
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		11536	10983	10234
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11536	10983	10234
droge stof	gew.-%		87.8	84.3	78.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	73	300	26
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	55	140	14
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	91	940	37
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		52	<2	0.45
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		12	230	25
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		8.3	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.1	74	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	157.7117	971.4234	25.5529
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	23.1298	971.4234	25.1001

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
Projectnummer 1168ZAN/17
Rapportnummer 12691481 - 1

Orderdatum 27-12-2017
Startdatum 27-12-2017
Rapportagedatum 15-01-2018

Monster beschrijvingen

003 * Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, volgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Zoals beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
 Projectnummer 1168ZAN/17
 Rapportnummer 12691481 - 1

Orderdatum 27-12-2017
 Startdatum 27-12-2017
 Rapportagedatum 15-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1629899	22-12-2017	22-12-2017	ALC291
002	E1629900	22-12-2017	22-12-2017	ALC291
003	E1629901	22-12-2017	22-12-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12691481-001

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving: ASB 1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11536	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11536	g
totaal gewicht voor drogen	13138	g
droge stof	87.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	64	50	77
gemeten amfibool-asbestconcentratie	9.4	5.2	14
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	60	46	74
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	13	9.3	17
gemeten totaal asbestconcentratie	73	55	91
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	157.7117	101.9849	220.3869
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	23.1298		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	376	100	X		X				Golfplaat	2	2.6644	36.954		27.716	46.193	
8-20	376	100	X						Plaat	1	1.8052	19.561		15.648	23.473	
4-8	428	100	X		X				Golfplaat	1	0.0257	0.356		0.267	0.446	
4-8	428	100	X						Plaat	3	0.1566	1.697		1.357	2.036	
2-4	352	100	X		X				Golfplaat	3	0.0355	0.492		0.369	0.615	
2-4	352	100	X						Plaat	8	0.0725	0.786		0.628	0.943	
1-2	469	26.5	X		X				Golfplaat	3	0.0015	0.079		0.025	0.237	
1-2	469	26.5	X						Plaat	2	0.0019	0.078		0.022	0.273	
0.5-1	839	6.7	X						Bundels	115	0.0115		11.822	8.866	14.777	
0.5-1	839	6.7			X				Chrysotiel Bundels Crocidoliet	11	0.0011		1.131	0.452	2.454	
<0.5	9072															

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12691481-001

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving: ASB 1

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12691481-002

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving: ASB 2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10983	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10983	g
totaal gewicht voor drogen	13030	g
droge stof	84.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	230	110	660
gemeten amfibool-asbestconcentratie	74	28	280
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	300	140	940
gemeten totaal asbestconcentratie	300	140	940
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	971.4234	389.7726	3489.5524
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	971.4234		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	5-10	-	2-5	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	15-30	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	60	100	X		X				Grond met bundels	1	3.7414		37.472	23.846	51.098	
8-20	60	100	X						Verweerde plaat	3	3.4441		70.557	47.038	94.075	
4-8	89	100	X		X				Grond met bundels	1	6.3864		63.963	40.704	87.222	
2-4	114	100	X		X				Grond met bundels	1	1.9619		19.649	12.504	26.795	
2-4	114	100	X		X				Verweerde golfplaat	9	0.094		3.851	2.568	5.135	
1-2	179	45.0	X		X				Grond met bundels	1	1.7615		39.186	11.570	187.747	
0.5-1	380	5.5	X		X				Grond met bundels	1	0.3727		67.413	3.388	488.946	
<0.5	10162															

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12691481-002

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving: ASB 2

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12691481-003

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving: ASB 3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10234	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10234	g
totaal gewicht voor drogen	13098	g
droge stof	78.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	26	14	37
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.45	0.26	0.65
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	25	14	36
gemeten totaal asbestconcentratie	26	14	37
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	25.5529	14.4748	36.8707
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	25.1001		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	48	100	X						Grond met bundels	99	3.5083		11.998	6.856	17.140	
4-8	62	100	X						Asbestboard	1	0.1324	0.453		0.259	0.647	
4-8	62	100	X						Grond met bundels	80	2.7786		9.503	5.430	13.575	
2-4	60	100	X						Grond met bundels	80	0.6168		2.109	1.205	3.013	
1-2	129	27.3	X						Grond met bundels	75	0.0521		0.652	0.315	1.102	
0.5-1	336	6.1	X						Grond met bundels	150	0.015		0.838	0.410	1.392	
<0.5	9599															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray

Uw projectnummer : 1168ZAN/17

ALcontrol rapportnummer : 12703115, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : 1E8B7JUT

Rotterdam, 23-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1168ZAN/17. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

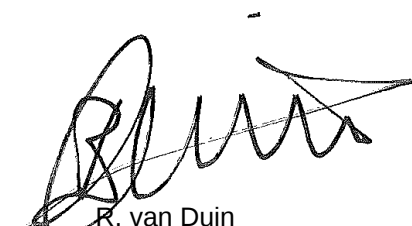
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
Projectnummer 1168ZAN/17
Rapportnummer 12703115 - 1

Orderdatum 22-01-2018
Startdatum 22-01-2018
Rapportagedatum 23-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MA 1 PV07 (0-1)
002	Asbestverdacht	MA 2 PV08 (0-1)
003	Asbestverdacht	MA 3 PV09 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g	Q	152.9	16.54	51.54
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
Projectnummer 1168ZAN/17
Rapportnummer 12703115 - 1

Orderdatum 22-01-2018
Startdatum 22-01-2018
Rapportagedatum 23-01-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Castenrayseweg 33 en 35 te Castenray
Projectnummer 1168ZAN/17
Rapportnummer 12703115 - 1

Orderdatum 22-01-2018
Startdatum 22-01-2018
Rapportagedatum 23-01-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185573	22-12-2017	22-12-2017	ALC299
002	P5185578	22-12-2017	22-12-2017	ALC299
003	P5185579	22-12-2017	22-12-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12703115-001

Datum analyse: 23-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Monsteromschrijving: MA 1

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	152.95	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	19.1 5.4	15.3 3.1	22.9 7.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					19 5.4	15 3.1	23 7.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12703115-002

Datum analyse: 23-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Monsteromschrijving: MA 2

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Eternitplaat	2	16.5395	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	1.2	0.83	1.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.2 <0.1	0.8 <0.1	1.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12703115-003

Datum analyse: 23-01-2018

Projectnummer: 1168ZAN17

Monsteromschrijving: MA 3

Projectnaam: 1168ZAN/17

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	51.5441	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.4	5.2	7.7
Totale	Serpentijn Amfibool					6.4 <0.1	5.2 <0.1	7.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



BIJLAGE 8
REKENBLADEN ASBEST

Concentratie asbest in grond/puin

	bodem	puin	mv	
massa veldvochtig (Mva)	13,03	n.v.t.	n.v.t.	
massa droog (Ma)	10,983	n.v.t.	n.v.t.	kg
verhouding Ma/Mva	0,8429	n.v.t.	n.v.t.	
inspectie efficiëntie (%E)	100	n.v.t.	80	%
dichtheid (ns)	1,65	n.v.t.	n.v.t.	kg/dm3

[illegible]



BIJLAGE 9

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VR0M, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.