

RAPPORT

VERKENNEND ASBEST IN

GROND ONDERZOEK

UTRECHTSESTRAATWEG TE RHENEN

PROJECT: 16991



VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

Opdrachtgever De heer P.H. Mol
Utrechtsestraatweg 224
3911 TX Rhenen

Rapportnummer 16991

Datum 18 oktober 2018

Projectleider mevrouw J.P.E.E. van Kempen
Mesterom

Auteur de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening



handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 DOELSTELLING	5
2.3 HYPOTHESE	6
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	7
3.1 ASBESTONDERZOEK	7
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	8
5 RESULTATEN	10
5.1 MAAIVELDINSPECTIE	10
5.2 ACTUELE CONTACTZONE	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Locatieoverzicht
- 3 Boorprofielbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaat
- 5 Fotobijlage

1 INLEIDING

De heer P.H. Mol heeft, in verband met een aanvraag van een omgevinsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend asbest in grond onderzoek op een perceel aan de Utrechtsestraatweg te Rhenen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw J.P.E.E. van Kempen Mesterom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Utrechtsestraatweg te Rhenen en staat kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie I, nummer 1067. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.447 m². De onderzoekslocatie betreft de nieuwbouw locatie en heeft een oppervlakte van 600 m².

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de bebouwde kom van Rhenen en de uiterwaarden van de Rijn. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noord: Utrechtsestraatweg met aan de overzijde woningen met tuin
- Oostzijde: grasveld
- Zuidzijde: uiterwaarden
- Westzijde: bosschages (loofbomen)

Het perceel betreft een toekomstige bouwlocatie en is momenteel deels braakliggend en deels begroeid met dennenbomen. Op het perceel is door omwonende asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Op basis van het aantreffen van asbestverdacht materiaal is door bevoegd gezag de verplichting opgelegd om een verkennend asbest in grond onderzoek uit te voeren.

Volgens informatie van de gemeente Rhenen is het perceel direct naast de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik geweest als volkstuinencomplex. Recent is op het talud direct ten zuiden van de locatie een verkennend asbest in grondonderzoek uitgevoerd (BOOT, rapportnummer P18-0164-009, d.d. 23-05-2018). Uit de resultaten blijkt dat in de bodem geen asbest aanwezig is. Wel werd in de rapportage opgemerkt dat vanwege de begroeiing geen volledige maaiveldinspectie uitgevoerd kon worden. De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK.

In juli 2010 is op het talud grenzend aan de Utrechtsestraatweg 21 door BOOT een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer P10-0185-010, d.d. 13-07-2010). Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, PCB en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

2.2 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

2.3 Hypothese

Formeel gezien is vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld door omwonende de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Echter bij de locatie inspectie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen waardoor de locatie als onverdacht is beschouwd.

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Asbestonderzoek

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij het maaiveld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van 600 m² zijn, conform de strategie voor een niet verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest, zes inspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 meter –mv gegraven waarvan twee zijn doorgeboord tot 2,0 meter –mv.

Het vrijgekomen materiaal is uitgezeefd en gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aanwezige asbestverdachte materialen zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie is van de uitgezeefde grond één grondmengmonster samengesteld dat ter analyse is aangeboden voor de analyse op asbest.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het graven van de inspectiegaten, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 september 2018.

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Archimil en uitgevoerd door de heer V.L. Burgers onder certificaat VB-040.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 4.

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Maaiveldinspectie

De onderzoekslocatie was voor minder dan 25 % begroeid met vegetatie waardoor de inspectie-efficiëntie 90 – 100 % bedroeg. Tijdens de maaiveldinspectie was het droog. Tijdens de maaiveldinspectie is zintuiglijk geen asbest op het maaiveld aangetroffen. Op basis van de maaiveldinspectie is geen onderscheid te maken in verschillende deellocaties.

5.2 Actuele contactzone

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van alle proefgaten in de bodemlaag tot 0,5 meter - mv sporen baksteen, glas en ijzer aangetroffen. Bij de inspectie van het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van de uitgezeefde grond van de inspectiegaten één mengmonster (MMA1) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de analyse blijkt dat in de fijne fractie van het mengmonster geen asbest aanwezig is. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend asbest in grond op een perceel aan de Utrechtsestraatweg te Rhenen, kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie I, nummer 1067, blijkt dat zowel op het maaiveld als in de bodem zintuiglijk geen asbest is aangetoond. In de bodem is analytisch evenmin geen asbest aangetoond.

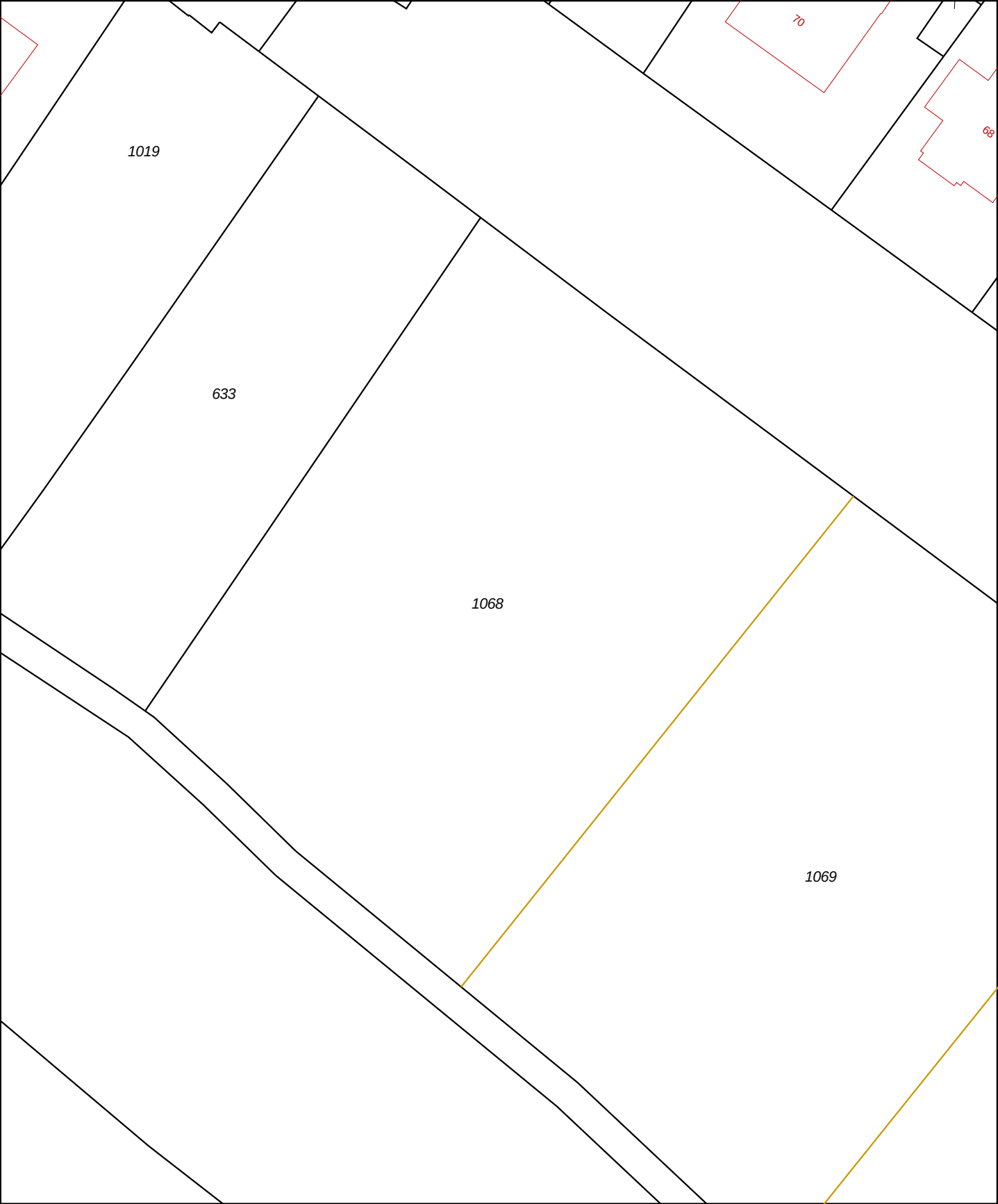
Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.3, in principe worden aanvaard.

De uitvoering van een aanvullend of nader asbest in grond onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn met betrekking tot asbest, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlage 1



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RHENEN

I

1068

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

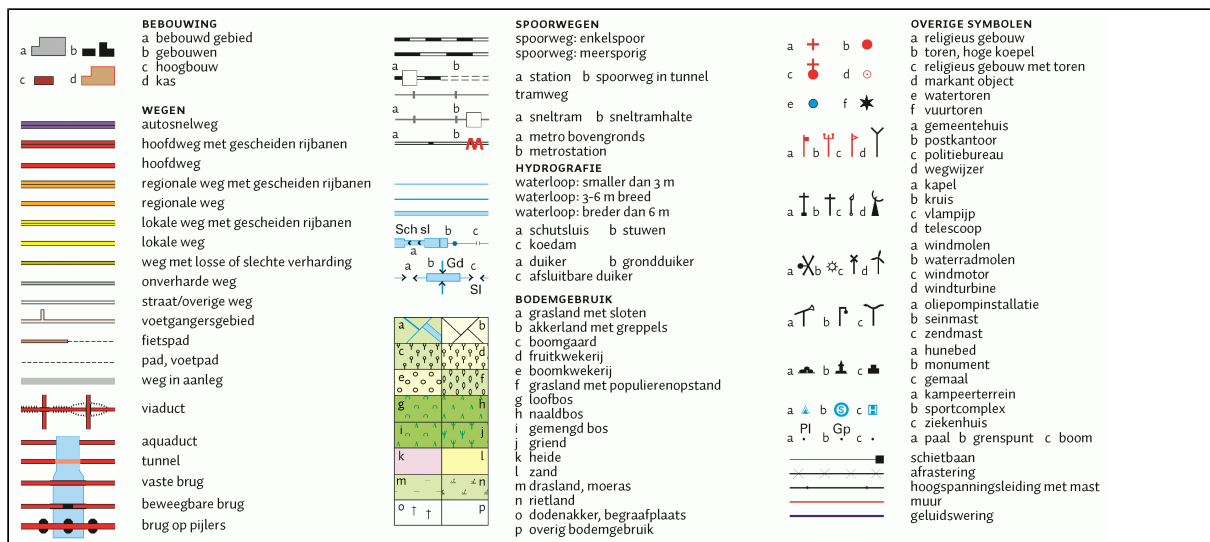
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN I 1068
Utrechtsestraatweg , RHENEN
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Rhenen I 1067
	Kadastrale objectidentificatie : 028080106770000
Kadastrale grootte	1.866 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Coördinaten	166712 - 441396
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Rhenen I 634

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72925/191
Ingeschreven op	05-04-2018 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Cornelis Mol
Adres	Utrechtsestraatweg 25 3911 TR RHENEN
Geboren	31-10-1962
te	RHENEN
Geboorteland	Nederland
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	Mevrouw Maria Geertruida van Eldik (ten tijde van verkrijging)
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72925/191
Ingeschreven op	05-04-2018 om 09:00
Naam gerechtigde	Mevrouw Marijtje Mol



BETREFT

Rhenen I 1067

UW REFERENTIE

16991

GELEVERD OP

25-10-2018 - 15:07

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11015095091

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-10-2018 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-10-2018 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Nieuwe Veenendaalseweg 28
3911 MK RHENEN

Geboren 02-07-1964

te RHENEN

Geboorteland Nederland

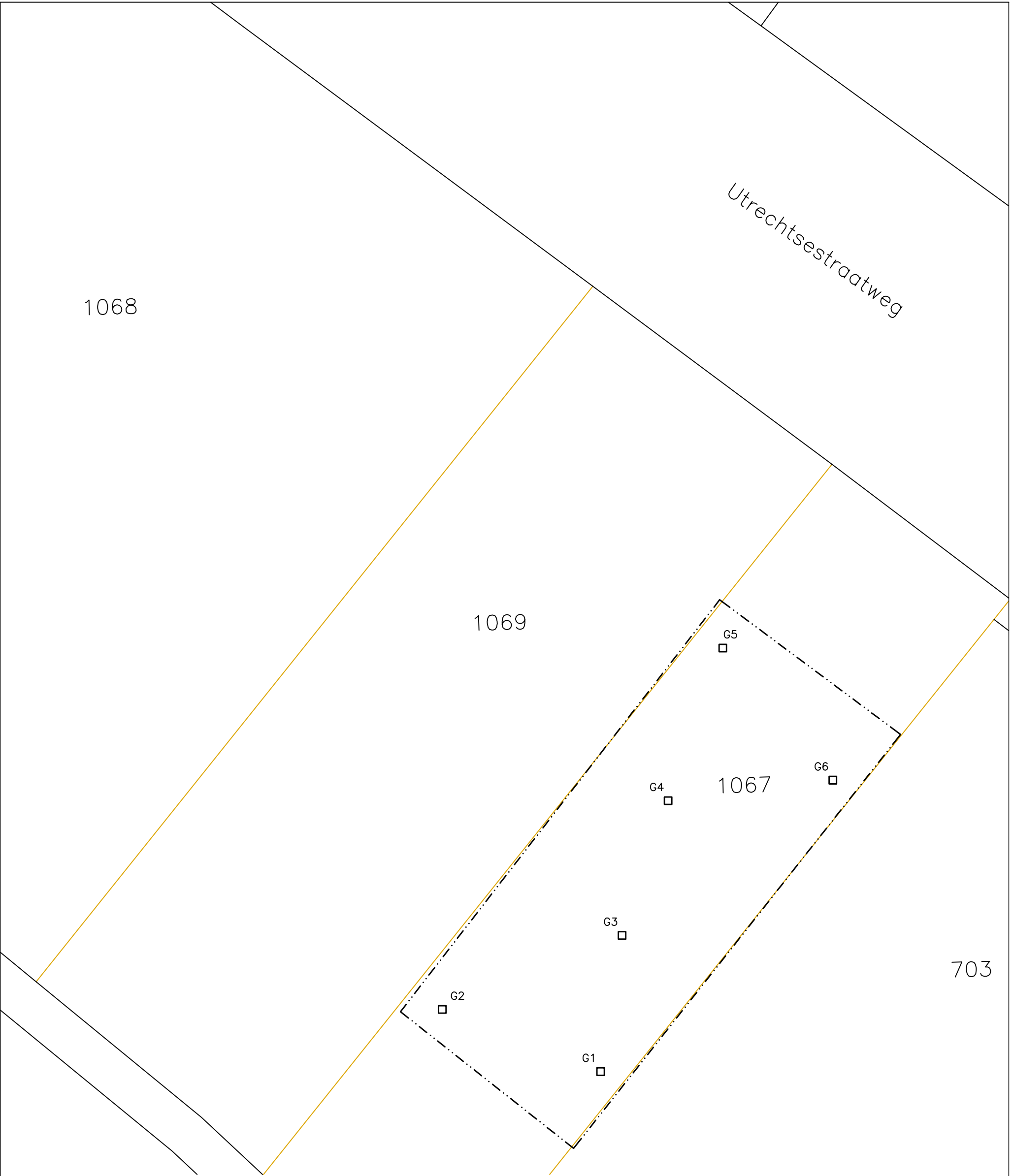
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [De heer Patrick Spelbos](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Bijlage 2



LEGENDA



□ Proefgat t.b.v asbestonderzoek

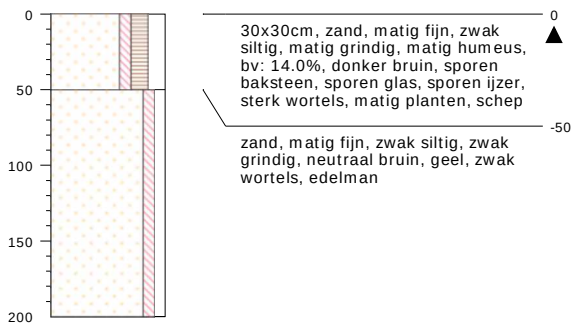
- ① Huisnummer
- Bebauwing
- · - Onderzoeklocatie



Tekening : 18.16991	Schaal : 1:250	Gemeente: RHENEN
Datum : 11-10-2018	Getekend: MV	Sectie: I
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 1068
	Projectcode : 16991 Adres : Utrechtsestraatweg ong. te Rhenen	

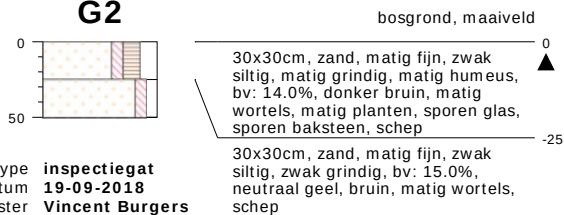
Bijlage 3

G1



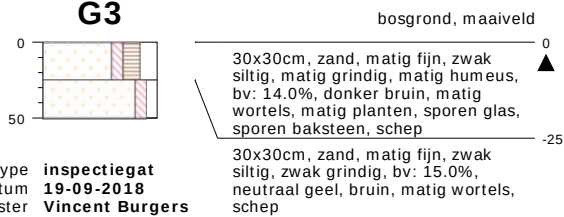
type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G2



type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

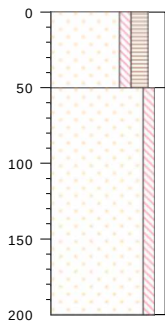
G3



type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Vbo asbest Utrechtsestraatweg Rhenen
projectcode 16991
datum 19-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 3

G4

bosgrond, maaiveld

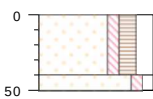
30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, bv: 14.0%, donker bruin, sporen baksteen, sporen glas, sporen ijzer, sterk wortels, matig planten, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, geel, zwak wortels, edelman



-50

type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G5

bosgrond, maaiveld

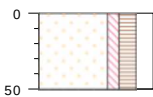
30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, bv: 14.0%, donker bruin, matig wortels, matig planten, sporen glas, sporen baksteen, schep

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bv: 15.0%, neutraal geel, bruin, matig wortels, schep



-40

type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G6

bosgrond, maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, bv: 14.0%, donker bruin, sterk wortels, matig planten, sporen baksteen, schep



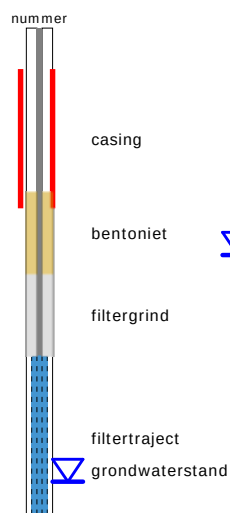
-40

type inspectiegat
datum 19-09-2018
boormeester Vincent Burgers

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vbo asbest Utrechtsestraatweg Rhenen**
projectcode **16991**
datum **19-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

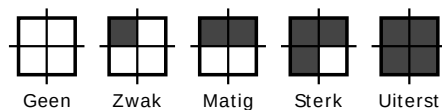
PEILBUIS



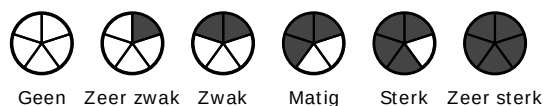
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



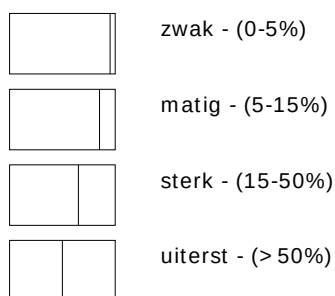
GEUR INTENSITEIT (GI)



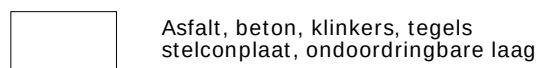
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



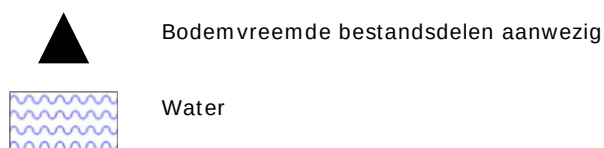
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 4

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw J. van Kempen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10239
 Datum opdrachtverlening: 20-sep-18
 Projectnr. opdrachtgever: 16991

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Utrechtsestraatweg te Rhenen
 Datum veldonderzoek: 20-sep-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

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

Uitvoerend veldwerker: Vincent Burgers
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 12.595,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 25-sep-18
 Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
 Type zeving: Droog

Monstercode: MM1
 Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,5

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	6.627,1	0,34	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.589,2	5,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	647,6	22,44	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	239,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	259,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	147,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.509,7		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **11.650,5 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **92,50 %**

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

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

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

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

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

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

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

Getekend te Heeswijk d.d. 25 september 2018 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

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

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

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

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

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

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

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

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

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

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

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

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

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

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

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

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

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

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

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

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

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

Bijlage 5



onderzoek



onderzoek



onderzoek



meetpunt G1



meetpunt G1, laag 0-50



meetpunt G2



meetpunt G2, laag 0-25



meetpunt G3



meetpunt G3, laag 0-25



meetpunt G4



meetpunt G4, laag 0-50



meetpunt G5



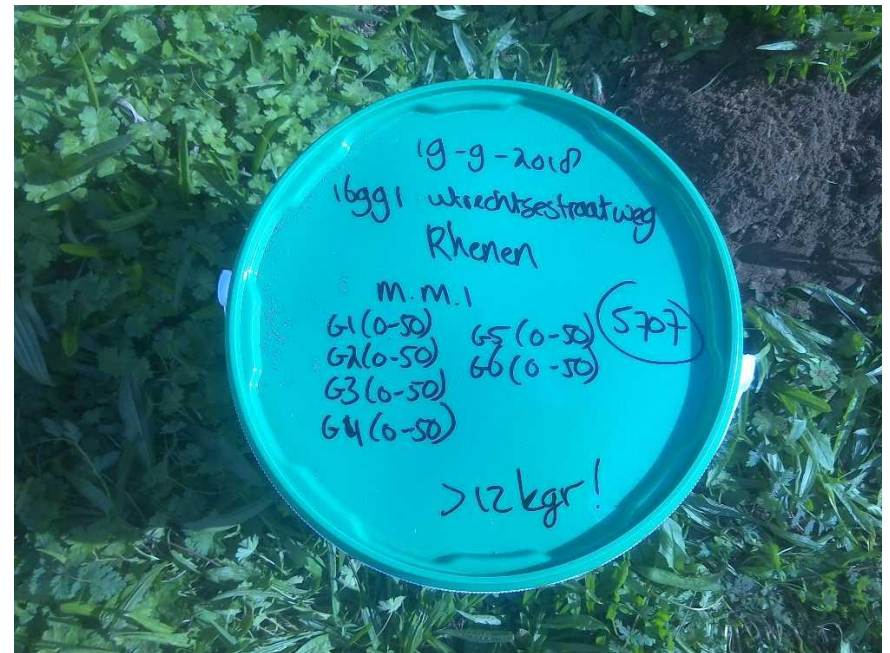
meetpunt G5, laag 0-40



meetpunt G6



meetpunt G6, laag 0-50



meetpunt M.M.1