

RAPPORT

NADER BODEMONDERZOEK

ASBEST

BEEMSTRAAT TE GAMEREN

PROJECT: 15574

VERANTWOORDING

Titel NADER ASBESTONDERZOEK BEEMSTRAAT TE GAMEREN

Opdrachtgever Plan W
Graaf Ansfriedstraat 5
5331 BC Kerkdriel

Rapportnummer 15574

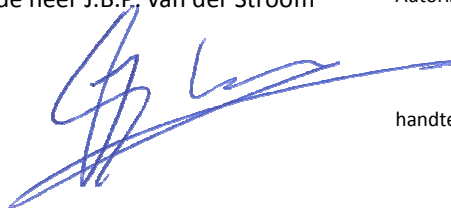
Datum 26 oktober 2016

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

Autorisatie

de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening

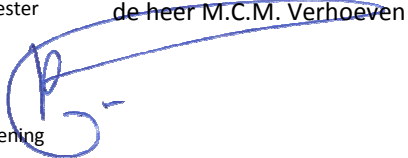


handtekening



Boormeester de heer M.C.M. Verhoeven

handtekening



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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

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	5
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	6
3.1 ASBESTONDERZOEK	6
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	6
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	7
5 RESULTATEN	10
5.1 MAAIVELDINSPECTIE	10
5.2 ACTUELE CONTACTZONE	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale kaart
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Calculatieblad
7	Fotobijlage

1 INLEIDING

Plan W heeft namens één van haar klanten, in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar asbest op een perceel aan de Beemstraat te Gameren.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 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 contactpersoon van de opdrachtgever is mevrouw W. Zwanenberg. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend perceel tussen Beemstraat 38 en 40 te Gameren. Het perceel is in het verleden bebouwd geweest met een woning. Deze is in het verleden door een brand verloren gegaan. Het voornemen bestaat om op de locatie een nieuwe woning te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.750 m².

Op de locatie is in 2014 door Bakker milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (BM/20147-14, d.d. december 2014). Uit het onderzoek is gebleken dat de toplaag zwakke bijmengingen met puin bevat. Ter plaatse van de afgebrande woning zijn matige bijmengingen met puin geconstateerd. Tevens is de ter plaatse uitgevoerde diepe boring op een diepte van circa 1,5 meter -mv gestaakt. De oorzaak van de stuit is echter niet bekend. Mogelijk betreft het een voormalige fundering. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK. De geroerde ondergrond blijkt licht verhoogde gehalten aan lood, kwik, cadmium, zink en PAK te bevatten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en tetrachlooretheen aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Er is echter geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. De zintuiglijke waarnemingen van het verkennend bodemonderzoek dienen derhalve als indicatief beschouwd te worden.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Doelstelling

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

2.3 Hypothese

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

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Asbestonderzoek

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld is gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Daarna is de onderzoekslocatie verdeeld in twee ruimtelijke eenheden (RE1 en RE2). RE1 met een oppervlakte van circa 750 m² betreft het voormalige bouwblok en de directe omgeving, ruimtelijke eenheid RE2 heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en betreft het overige terreindeel. Per ruimtelijke eenheid zijn 5 sleuven gegraven van minimaal 2 meter lang en 0,5 meter breed (RE1: S01 t/m S05, RE2 S06 t/m S10). De sleuven zijn doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. De vrijkomende grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen door de vrijkomende grond uit te spreiden en te harken. Eventuele asbestverdachte materialen zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Tevens is van de fijne fractie per ruimtelijke eenheid één mengmonster samengesteld dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het graven van de proefsleuven, 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 sleuven is opgenomen in bijlage 2. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 oktober 2016.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer M.C.M. Verhoeven.

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 5.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er 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). De gemiddelde gewogen asbestconcentratie wordt aan de hand van de NEN 5707 en NEN 5897 vastgesteld.

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen.

Bodemverontreiniging met asbest ontstaan vanaf 1993

Indien de bodemverontreiniging met asbest is ontstaan na 1 januari 1993 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk omgedaan te maken. Er dient dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1993

Voor een verontreiniging met asbest die is ontstaan vóór 1 januari 1993 geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer de interventiewaarde op enig punt in de bodem wordt overschreden. Het volumecriterium is voor het vaststellen van de ernst niet van toepassing. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest dienen de humane risico's te worden bepaald. Als blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's zijn voor de huidige of toekomstige gebruiksfuncties dan kan worden volstaan met een gemeentelijke beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen. Degene die op of in de bodem handelingen verricht en daarbij kennis neemt of heeft van een verontreiniging van de bodem, dient dit te melden aan het bevoegd gezag Wbb. Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien dit van toepassing is, of de verontreiniging met spoed dient te worden gesaneerd. Indien er sprake is van spoedeisendheid, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering dient te worden begonnen.

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. Omdat het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als contact met de asbestbodemverontreiniging bij het actuele bodemgebruik niet kan worden uitgesloten maar op basis van ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat 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 locatie valt in de categorie "onaanvaardbare risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. 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 risicoboordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, 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 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

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

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 20 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat/sleuf

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 20 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 volledig begroeid (gras), een goede maaiveldinspectie was daardoor niet mogelijk (inspectie-efficiëntie circa 50%). Bij de maaiveldinspectie zijn aan de oppervlakte echter geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Actuele contactzone

De bodem is vanaf maaiveld tot aan de maximale graafdiepte van 2,0 meter –mv opgebouwd uit klei. In de bodem zijn bijmengingen met diverse materialen waargenomen, zoals puin, baksteenresten, porselein en aardewerk. Bij de veldwerkzaamheden zijn grove stukken puin aangetroffen (zie foto's bijlage 7). De waarnemingen per sleuf zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1: gegevens per inspectiesleuf

sleuf RE1	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	bijmenging	aantal asbestverd. stukjes	traject
S1	2,0x0,5x1,6	klei	puin -	-	0,0-1,2 1,2-1,4
S2	3,1x0,5x1,4	klei	puin puin -	3 (plaatmateriaal)	0,0-0,5 0,5-1,4 1,4-1,6
S3	2,0x0,5x1,6	klei	puin puin, stort, porselein, ijzer -	-	0,0-0,8 0,8-1,4 1,4-2,0
S4	2,0x0,5x1,2	klei	puin -	-	0,0-0,95 0,95-1,2
S5	2,0x0,5x0,90	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-0,70 0,70-0,90
sleuf RE2	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	Bijmenging	aantal asbestverd. stukjes	traject
S6	2,0x0,5x0,75	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-0,50 0,50-0,75
S7	2,0x0,5x0,70	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-0,50 0,50-0,75
S8	2,0x0,5x0,90	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-0,70 0,70-0,90
S9	2,0x0,5x2,0	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-1,15 1,15-2,0
S10	2,0x0,5x0,95	klei	puin, baksteen, porselein -	-	0,0-0,75 0,75-0,95

De asbestverdachte materialen die in sleuf 2 zijn aangetroffen zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het materiaal, in totaal 442,7 gram (drooggewicht) bevat 12,5% chrysotielasbest en 3,5% amfiboolasbest. Op basis van de formule uit hoofdstuk 4 is de asbestconcentratie van de sleuf berekend. Het calculatieblad is opgenomen als bijlage 6 van deze rapportage. De berekening is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

sleuf RE 1	M in mg	asbestpercentage	V (in dm ³)	n (in kg/dm ³)	E	ds in %	concentratie
S2	442.700	12,5% chrysotiel 3,5% amfibool	775	1,65	1	88,7 %	185,39 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (C_f : fractie < 16mm) is van de uitgehakte grond van beide ruimtelijke eenheden (RE1 en RE2) is een mengmonster samengesteld dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd (RE1: MM1 en RE2: MM3). In de fijne fractie is geen asbest gevonden.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE1 sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. De asbestconcentratie in sleuf 2 is tot boven de interventiewaarde aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbest aangetroffen. De verontreiniging wordt in oostelijke richting afgeperkt door sleuven S1 en S3, in zuidelijke richting door sleuf S9. Aangenomen wordt dat het asbesthoudende puin afkomstig is van de sloop die op het perceel heeft plaatsgevonden en dat de noordelijke en westelijke grens van de verontreiniging gevormd worden door de perceelsgrenzen. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 220 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van asbesthoudende grond van 0,5 meter, bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 110 m³.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het nader onderzoek naar asbest op een perceel aan de Beemstraat te Gameren, kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie P, nummer 767, blijkt de bodem ter plaatse van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met asbest. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geschatte oppervlakte circa 220 m², diepte 0,5 meter, volume 110 m³). Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaat een saneringsverplichting. Alvorens tot saneren over te kunnen gaan dient toestemming over de saneringsaanpak verkregen te worden bij het bevoegd gezag. Dit kan middels het indienen van een melding volgens het Besluit Uniforme Saneringen. Het zuidelijk terrein is niet verontreinigd met asbest. Wel dient te worden opgemerkt dat de bodem plaatselijk sterk puinhoudend is, waarbij grote stukken puin aangetroffen zijn. In het kader van het bouwrijpmaken van het perceel kan het wenselijk zijn de grond te ontdoen van de grofste puinfractie.

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 proefsleuven en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

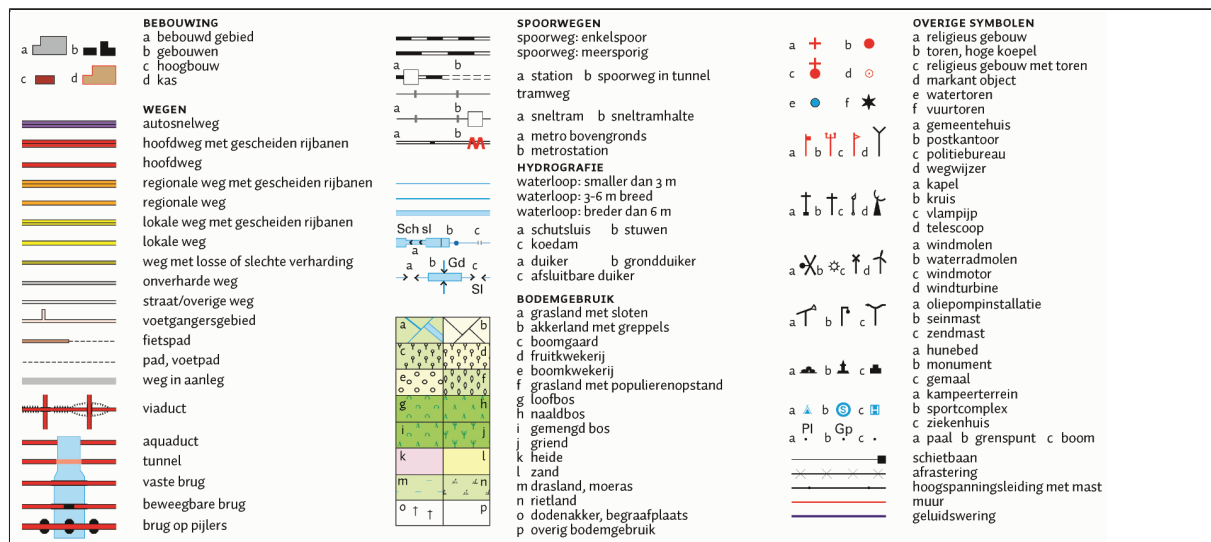
Bijlage 1



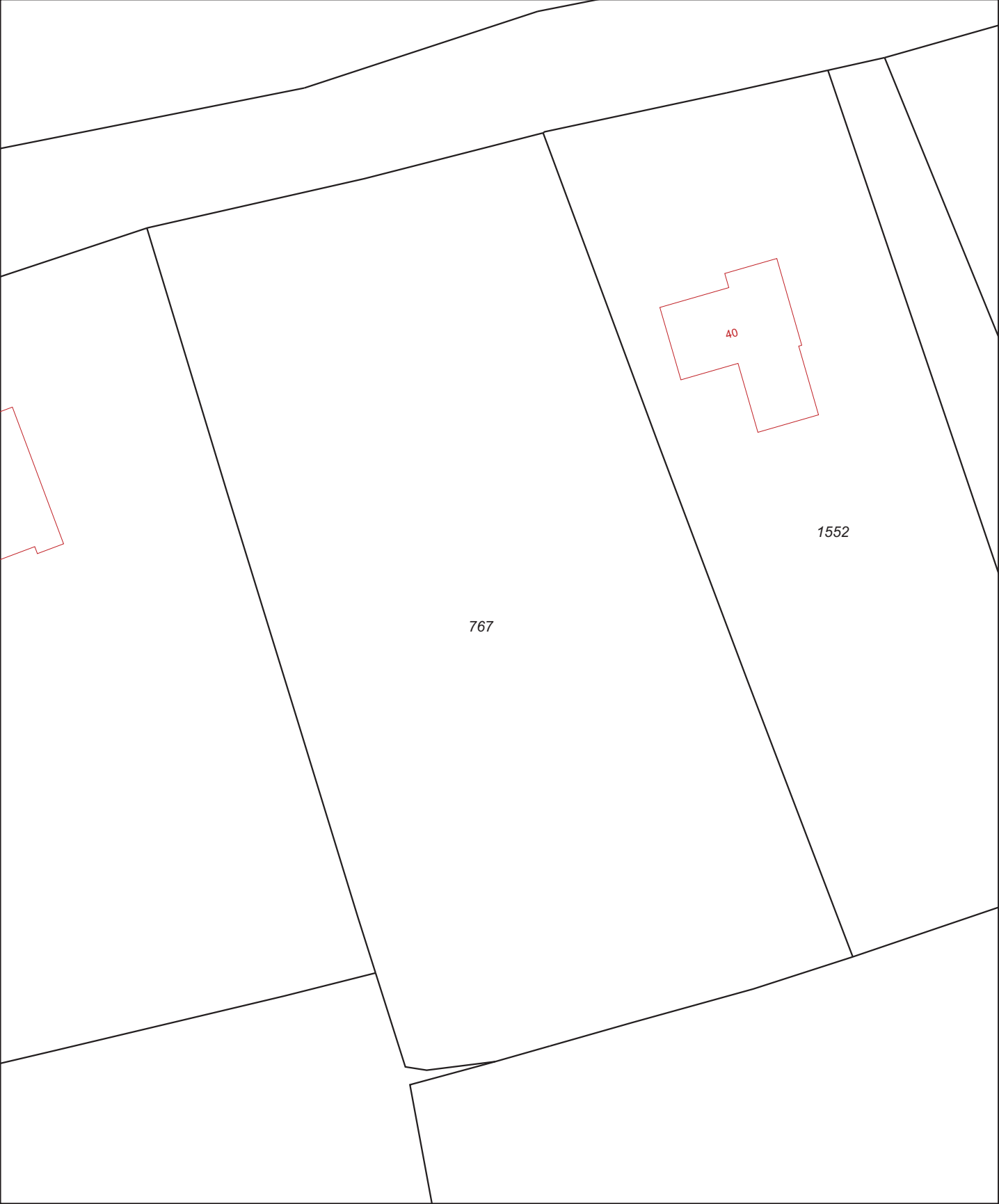
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KERKWIJK P 767
Beemstraat, GAMEREN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2



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, 4 oktober 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

KERKWIJK

P

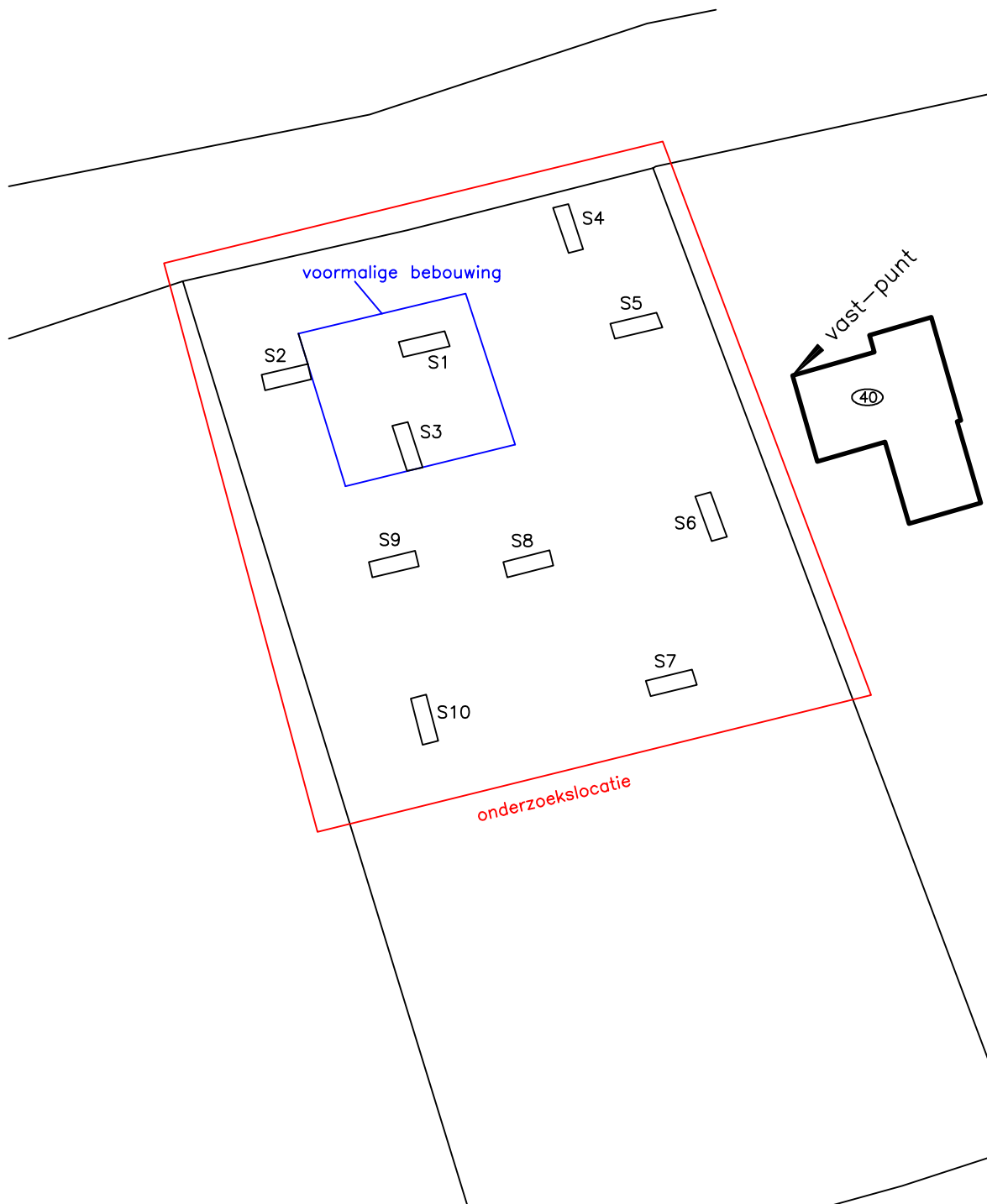
767



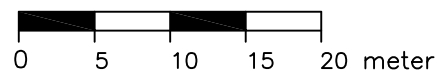
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 3



LEGENDA



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

 Inspectiesleuf asbest

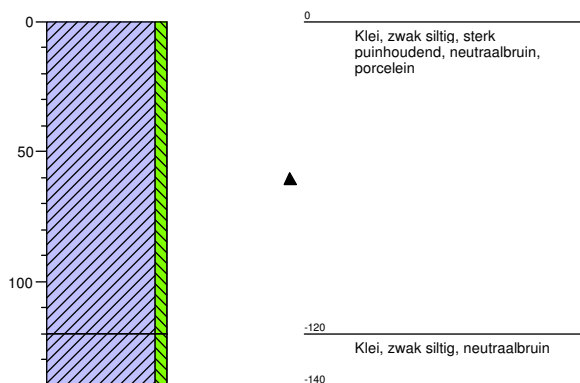
 Huisnummer
 Bebouwing



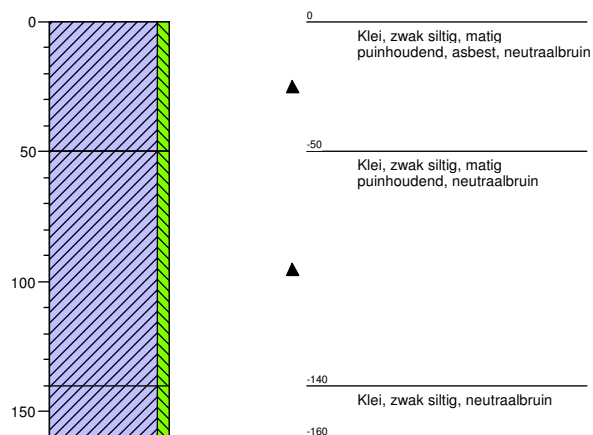
Tekening : 16.15574	Schaal : 1:500	Gemeente: Kerkwijk
Datum : 26-10-2016	Getekend: NvV	Sectie: P
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 767
		
Projectcode : 15574 Adres : Beemstraat te Gameren		

Bijlage 4

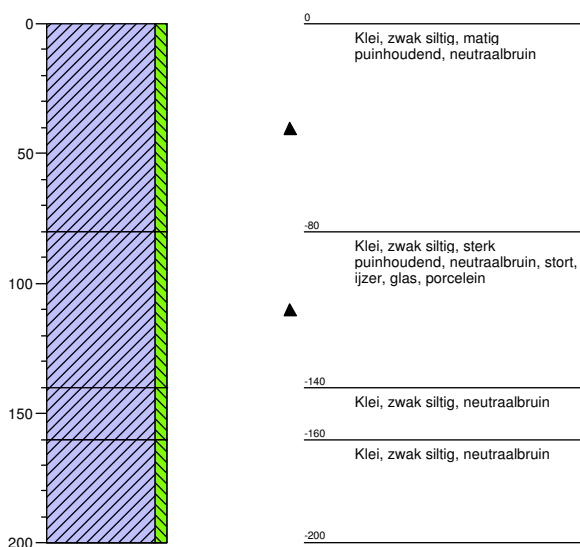
Boring: S01



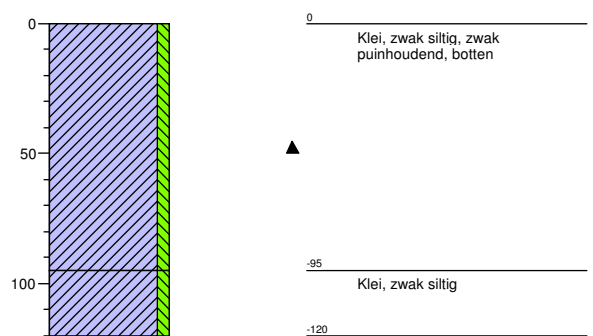
Boring: S02



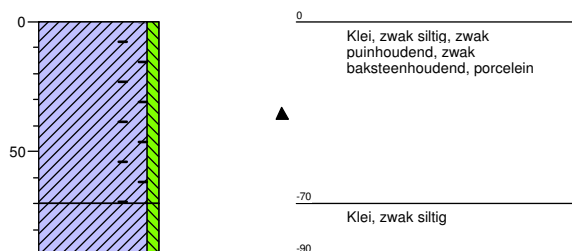
Boring: S03



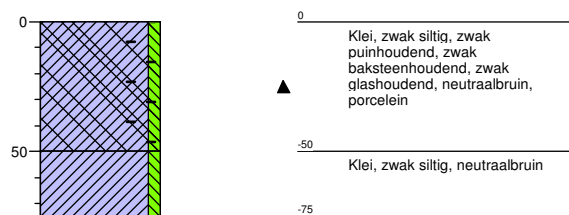
Boring: S04



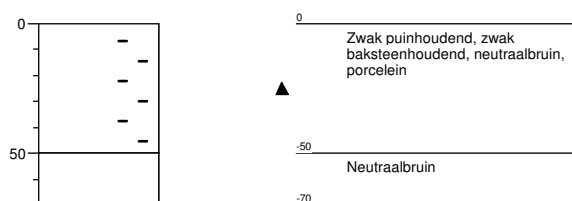
Boring: S05



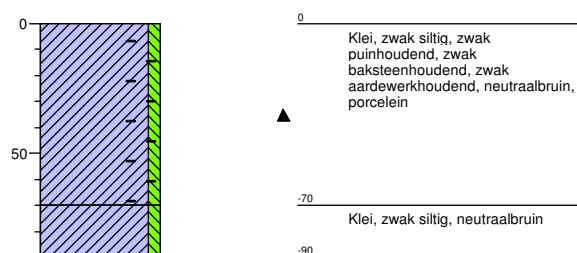
Boring: S06



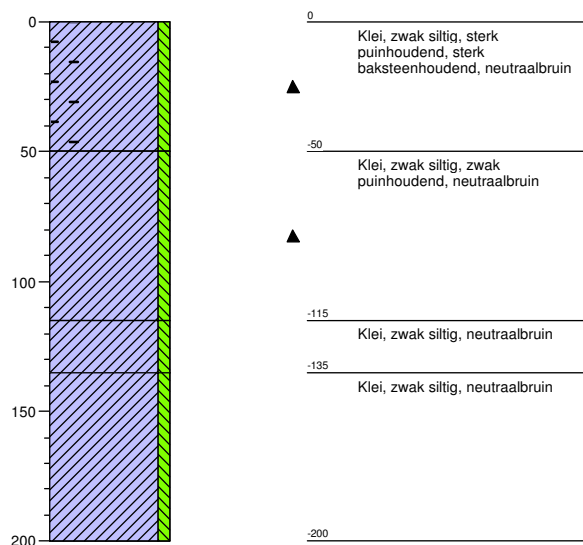
Boring: S07



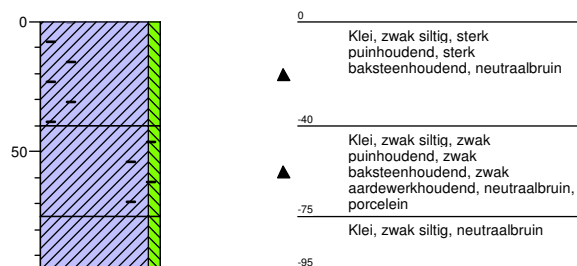
Boring: S08



Boring: S09

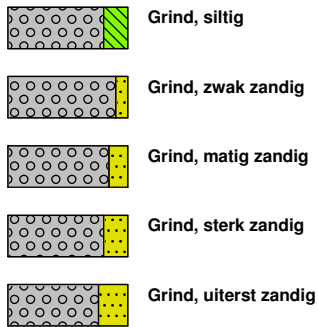


Boring: S10

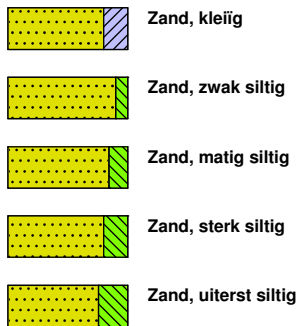


Legenda (conform NEN 5104)

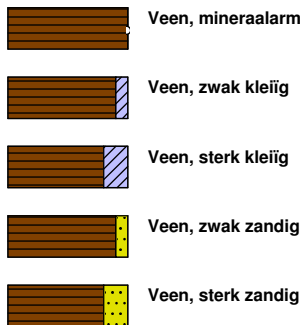
grind



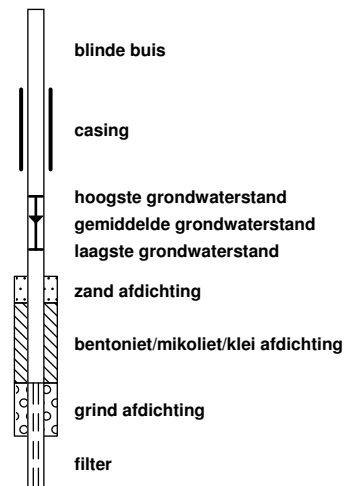
zand



veen



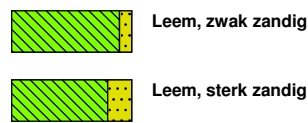
peilbuis



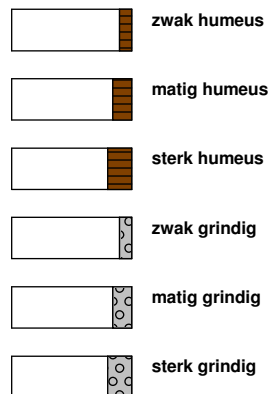
klei



leem



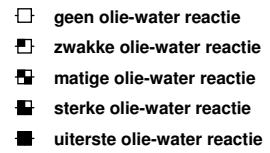
overige toevoegingen



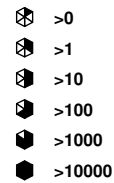
geur



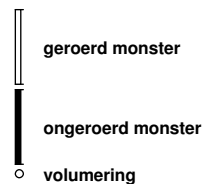
olie



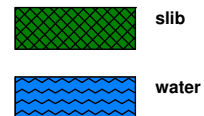
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11604153
Versie: 001

Projectnummer klant: 15574 Beemstraat Gameren

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Beemstraat Gameren
Datum veldonderzoek: 13 oktober 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

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

Uitvoerend veldwerker:

MCM Verhoeven

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 20 oktober 2016
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: M1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	442,70	3	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	55,338	15,495
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		442,70	3				55,338	15,495

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 523,4 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 442,7 gram
Percentage droge stof (Monster) 84,58 %

* 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:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-SAT-0002280

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	55.337,5	15.494,5	70.832,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	55.337,5	15.494,5	70.832,0

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 20 oktober 2016



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

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analysrapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11604153
Versie: 001

Projectnummer klant: 15574 Beemstraat Gameren

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: Beemstraat Gameren
Datum veldonderzoek: 13-okt-16
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: MCM Verhoeven
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.532,0 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 20-okt-16
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeying: Droog

Monstercode: MM1-S2

Monsternemingstraject (m-mv):

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 _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]
< 0,5 mm	1.321,6	1,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.712,1	5,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.214,7	20,52	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.652,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.507,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.476,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 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	10.884,6		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.051,3 gram
Percentage droge stof (Monster): 88,18 %

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)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

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

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
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-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,9 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 20 oktober 2016
Search Laboratorium B.V.



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

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analysrapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11604153

Versie: 001

Projectnummer klant: 15574 Beemstraat Gameren

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Beemstraat Gameren

Datum veldonderzoek: 13-okt-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

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

Uitvoerend veldwerker: MCM Verhoeven

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 11.621,8 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 20-okt-16

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeying: Droog

Monstercode:

MM3-S6 tm 10

Monsternemingstraject (m-mv):

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 _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]
< 0,5 mm	1.212,3	1,88	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.589,8	5,47	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.101,3	20,73	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.331,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.424,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.379,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 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	10.038,2		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.163,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,45 %

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)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

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

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
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-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

< 1 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk

d.d.

20 oktober 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

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.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

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 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. 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).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

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.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

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.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

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.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

Bijlage 6

Sleuf 2

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	775 dm³	31	5	5	dm
percentage droge stof	88,7				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,65 kg/dm³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbestverdacht materiaal	442.700 mg				
asbestconcentratie verzamelmonster					
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5				
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5				
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5				
asbest gehalte in verzamelmonster	210282,5 mg				
asbestconcentratie	185,39 mg/kg d.s.				
totalen					
obv materiaalmonsters	185,39 mg/kg d.s.				
grondmonster (analysecertificaat Search)	0,90 mg/kg d.s.				
totaal	186,29 mg/kg d.s.				



Bijlage 7



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29