

Verkennd onderzoek asbest in grond aan de Industrieweg 9 - 13 te Barneveld

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Contactpersoon: De heer R. Terheggen
Datum: 7 juli 2011
Projectnummer: P11M0118

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
ing. T.P. van der Veen



Barneveld, 7 juli 2011

Autorisatie:
ing. D. van de Streek



Barneveld, 7 juli 2011

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4.	Hypothese.....	4
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	5
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	5
3.2.	Veldwerkprogramma.....	5
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	5
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	7
4.1.	Toetsingskader	7
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.3.	Analyseresultaten grond	8
5.	CONCLUSIE.....	9

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door de Gemeente Barneveld is op 8 juni 2011 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend onderzoek asbest in grond aan de Industrieweg 9 - 13 te Barneveld. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend onderzoek naar asbest in grond is het doen van een BUS-melding in verband met de geplande bodemsanering.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in grond is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond met asbest.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) en de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003) dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het type vooronderzoek betreft beperkt vooronderzoek. De gebruikte informatiebronnen betreffen: Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, voorgaand bodemonderzoek, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket en opdrachtgever.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Industrieweg 9 - 13 te Barneveld heeft een oppervlakte van circa 1000 m² en is kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie H, nummer 2467 (gedeeltelijk). De locatiecoördinaten zijn X = 169424 en Y = 464020. De locatie heeft, ten gevolge van onder andere een minerale olieverontreiniging, een aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat op (een deel van) de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is waarop door het bevoegd gezag is beschikt. Deze verontreiniging ligt echter buiten de invloedssfeer van de onderhavige onderzoekslocatie.

De bebouwing op de onderzoekslocatie is onlangs gesloopt (inclusief asbest uit de gebouwen) en de locatie ligt nu braak. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Locatie in oostelijke richting



Foto 2: Locatie in westelijke richting

Op 27 juni 2010 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de inspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie wordt momenteel ontwikkeld in verband met revitalisering van het bedrijventerrein.

2.2. Voorgaand bodemonderzoek

In het verleden hebben op de locatie meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. [Verkennd en nader bodemonderzoek Harselaar Centraal (middengedeelte) te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v, 14 augustus 2006, rapportnummer M06-103.1] Uit dit rapport blijkt dat op twee locaties de bodem op de onderzoekslocatie gesaneerd moet worden als gevolg van een (ernstige) verontreiniging met PAK. Ten behoeve van de geplande bodemsanering is inmiddels een BUS-melding bij de provincie Gelderland ingediend.

Aangezien ter plaatse van de te saneren locaties, in enkele boringen uit bovengenoemd rapport, puindeeltjes in de bovengrond zijn aangetroffen, wordt door de provincie Gelderland, in het kader van de BUS-melding, ter aanvulling een verkennend onderzoek naar asbest in de grond verzocht ter plaatse van de te sanering locaties

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 11 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 16 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is minder dan 100 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 9,5 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 15 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2.000 dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Gezien de, in eerdere onderzoeken, aangetroffen puindeeltjes in de bovengrond kan niet uitgesloten worden dat sprake is van bodemverontreiniging in de actuele contactzone met asbest. Aangezien er geen overige asbestverdachte materialen in de grond zijn aangetroffen tijdens voorgaande onderzoeken, luidt de hypothese: 'kleinschalig onverdachte locatie'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

De hypothese luidt 'kleinschalig onverdachte locatie'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens § 7.4.1 van de NEN 5707:2003. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest. Het bodemtraject vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv is als verdachte bodemlaag onderzocht.

In aanvulling op deze strategie wordt per onderscheiden ruimtelijke eenheid (saneringslocatie voor PAK) een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig VKB-protocol 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten op 27 juni 2011.

Er is een visuele inspectie uitgevoerd. De visuele inspectie heeft plaatsgevonden met een inspectie-efficiëntie van 70-90%. De condities voor het uitvoeren van de visuele inspectie waren verder voldoende (geen regen of plassen, geen sneeuw, uitvoering bij daglicht). De inspectie heeft bestaan uit het inspecteren van de locatie in stroken van 1,5 tot 5 meter.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn twee ruimtelijke eenheden (RE) bepaald. Deze RE komen overeen met de te saneren locaties. Per RE zijn 3 inspectiegaten van 30 cm x 30 cm en 50 cm diep gegraven. Per RE is in één inspectiegat een boring verricht tot 2,0 m-mv (1,5 meter beneden de verdachte laag).

Het materiaal is uitgespreid op folie en de uitgespreide laag is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. De grove fractie is door uitharken gescheiden van de fijne fractie. Van de fijne fractie zijn per RE 18 tot 20 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster. De inspectiegaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring/ gat	Analyse(s)
001	AV-grond RE1	grond	1(0-50) 2(0-50) 3(0-50)	Asbest ²
002	AV-grond RE2	grond	4(0-50) 5(0-50) 6(0-50)	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest.

chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Voor asbest in bodem of puin geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds respectievelijk een restconcentratienorm voor hergebruik van eveneens 100 mg/kgds.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Lichtgrijs-Grijsbruin
0,5 - 1,5	Matig fijn zand	Matig siltig, matig humeus,	Donkerbruin
1,5 - 2,0	Matig fijn zand	Matig siltig	Neutraalgrijs/Lichtgrijs

Tijdens de veldwerkzaamheden, visuele inspectie en graafwerkzaamheden, zijn geen kenmerken (asbestverdachte materialen) waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Er is geen grove fractie aangetroffen.

4.3. Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten fijne fractie grond.

Monsteromschrijving	001	002
aangeleverd (kg)	9,39	8,50
Gemeten asbestconcentratie	<0,1	<0,1
Gewogen asbestconcentratie	<0,1	<0,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	<0,1	<0,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<0,1	<0,1
Gemeten serpentijgehalte	<0,1	<0,1
Gemeten amfiboolgehalte	<0,1	<0,1
Gemeten bepalingsgrens	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	Nvt	Nvt

001 1(0-50) 2(0-50) 3(0-50)

002 4(0-50) 5(0-50) 6(0-50)

Uit tabel 3 blijkt dat er geen asbest in de fijne fractie is aangetroffen.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Barneveld is, ten behoeve van het verkrijgen van aanvullende gegevens in het kader van een BUS-melding, een verkennend onderzoek asbest in grond aan de Industrieweg 9 - 13 te Barneveld uitgevoerd.

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de 6 inspectiegaten en de 2 doorgezette 2 boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie van de onderzochte bodem geen asbest is aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van bodemverontreiniging met asbest.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

Bijlage B
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P11M0118
Uw projectnummer : P11M0118
ALcontrol rapportnummer : 11688858, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : D31PNLAG

Rotterdam, 06-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P11M0118. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam P11M0118
Projectnummer P11M0118
Rapportnummer 11688858 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.39	8.50
-----------------------------	----	---	------	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2	<2
niet-hechtgebonden asbest	-	Q niet van toepassing	niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1(0-50), 2(0-50), 3(0-50)
002	Asbestverdacht	4(0-50), 5(0-50), 6(0-50)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P11M0118
Projectnummer P11M0118
Rapportnummer 11688858 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0719906	28-06-2011	28-06-2011	ALC291
002	E0719907	28-06-2011	28-06-2011	ALC291



Projectnaam P11M0118
Projectnummer P11M0118
Rapportnummer 11688858 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 06-07-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1(0-50), 2(0-50), 3(0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11688858-001 Datum analyse: 06-07-2011
Totaal gewicht na drogen(g): 8724 Projectnummer: P11M0118
Totaal gewicht voor drogen(g): 9392 Projectnaam: P11M0118
Droge stof(%): 92.9 Monsteromschrijving: 1(0-50), 2(0-50), 3(0-50)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	0	100										--	--	--	--	--
4 - 8	0	100										--	--	--	--	--
2 - 4	3	100										--	--	--	--	--
1 - 2	24	20.7										--	--	--	--	< 0.99
0,5 - 1	140	5.0										--	--	--	--	< 0.98
< 0,5	8446											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels: n.b.v. stereo microscoop																
Gevonden vezels: n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analysesresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam P11M0118
Projectnummer P11M0118
Rapportnummer 11688858 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 06-07-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4(0-50), 5(0-50), 6(0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11688858-002 Datum analyse: 06-07-2011
Totaal gewicht na drogen(g): 8002 Projectnummer: P11M0118
Totaal gewicht voor drogen(g): 8502 Projectnaam: P11M0118
Droge stof(%): 94.1 Monsteromschrijving: 4(0-50), 5(0-50), 6(0-50)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	0	100										--	--	--	--	--
4 - 8	0	100										--	--	--	--	--
2 - 4	5	100										--	--	--	--	--
1 - 2	22	20.0										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	132	5.8										--	--	--	--	< 0,91
< 0,5	7765											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels: n.b.v. steekproef mikroscoop																
Gevonden vezels: n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

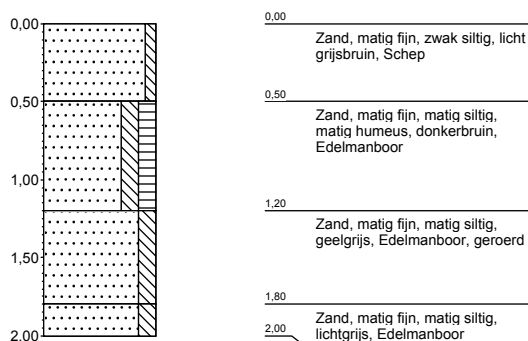
Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalinggrens verhoogd is.

Bijlage C
Profielbeschrijving

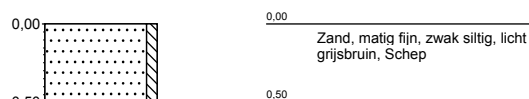
Ins.gat Boring: 1

Datum boring: 27-6-2011



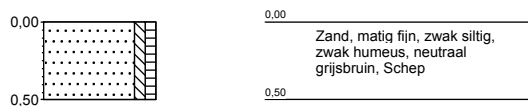
Ins.gat: 2

Datum boring: 27-6-2011



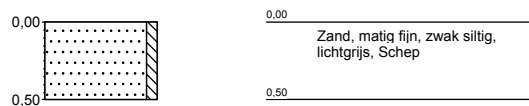
Ins.gat: 3

Datum boring: 27-6-2011



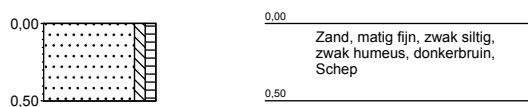
Ins.gat: 4

Datum boring: 27-6-2011



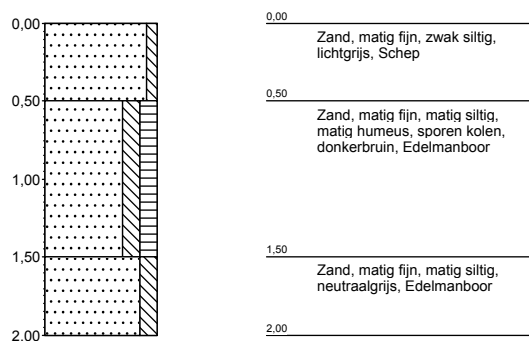
Ins.gat: 5

Datum boring: 27-6-2011



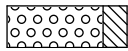
Ins.gat Boring: 6

Datum boring: 27-6-2011

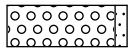


Legenda (conform NEN 5104)

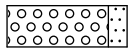
grind



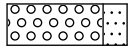
Grind, siltig



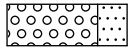
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

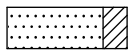


Grind, sterk zandig

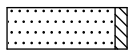


Grind, uiterst zandig

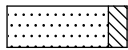
zand



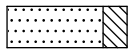
Zand, kleiig



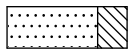
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

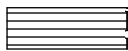


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

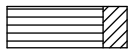
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

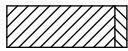


Veen, zwak zandig

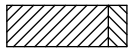


Veen, sterk zandig

klei



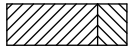
Klei, zwak siltig



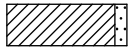
Klei, matig siltig



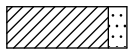
Klei, sterk siltig



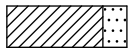
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

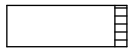


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

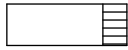
overige toevoegingen



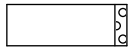
zwak humeus



matig humeus



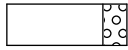
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

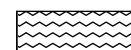
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

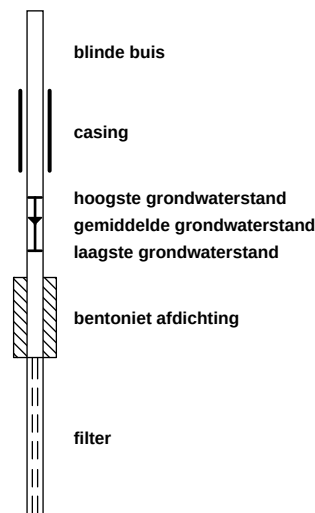


slib

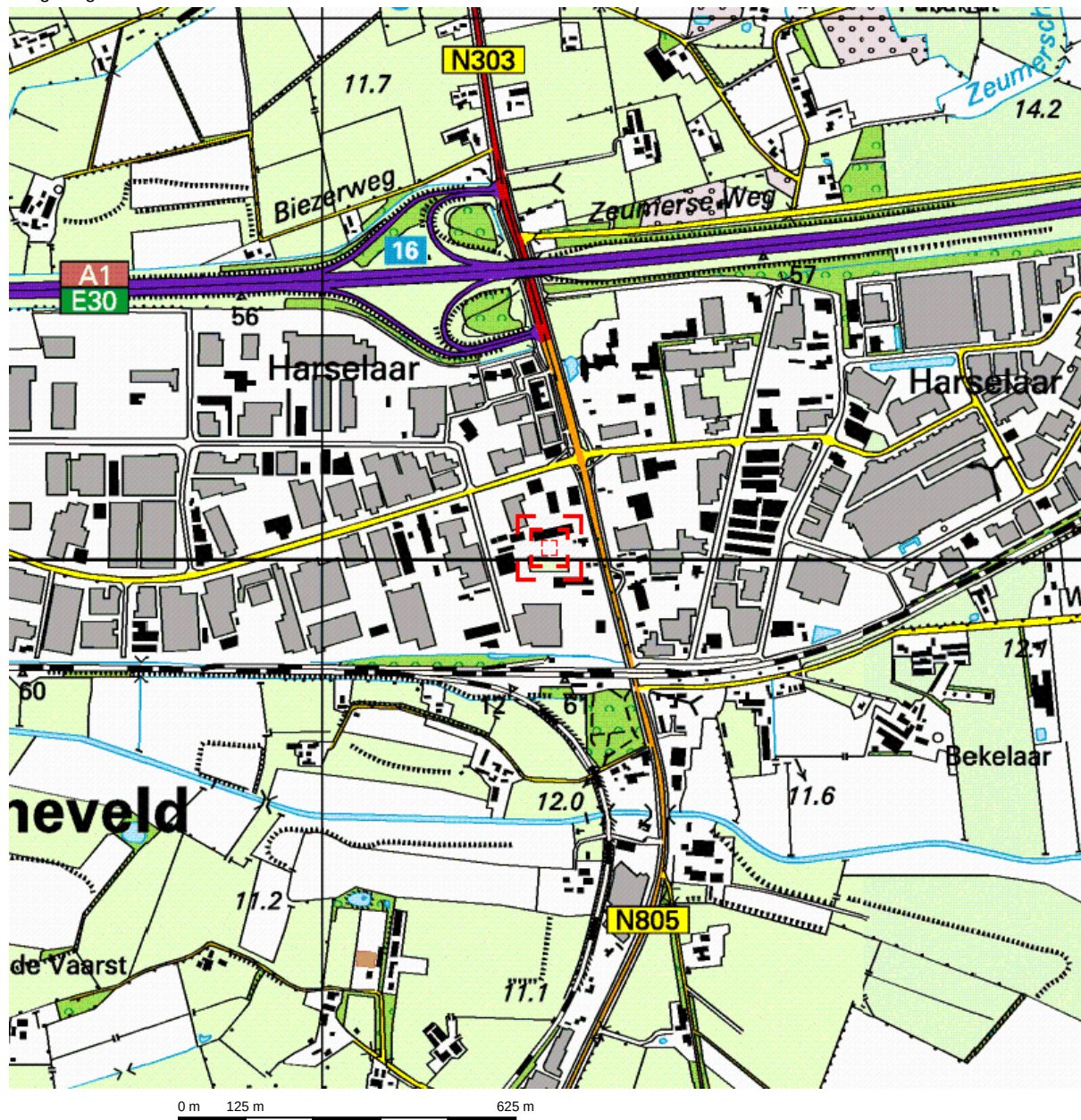


water

peilbuis



Kaartbijlagen

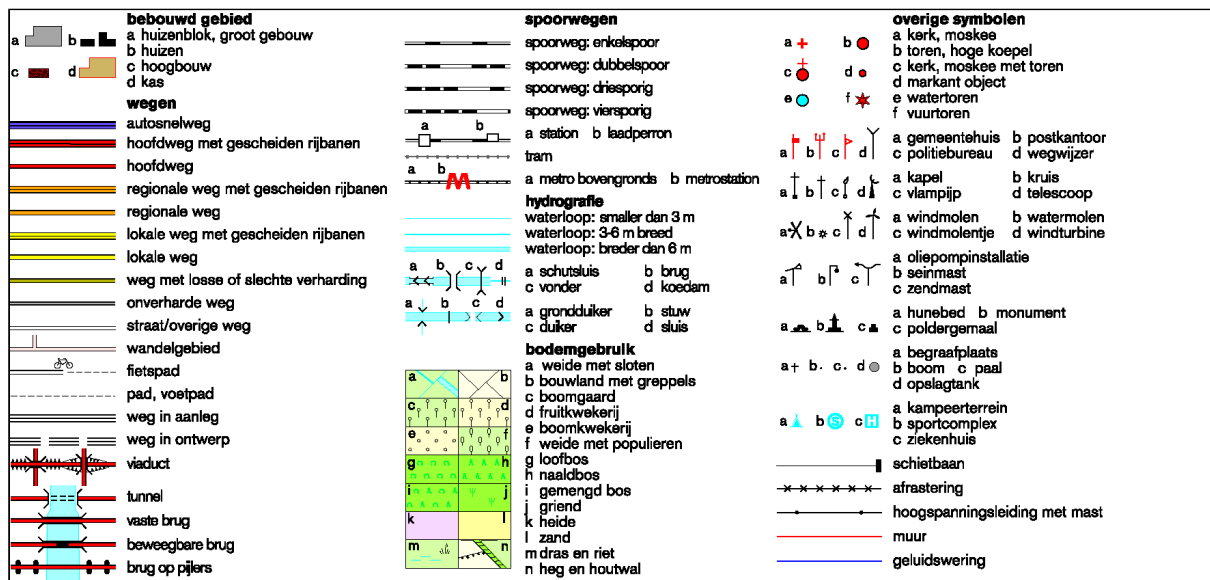


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VOORTHUIZEN H 2467
Harseelaarseweg, BARNEVELD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
PerceelVOORTHUIZEN
H
2467Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 juli 2011.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registersAan 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.



Kad. Gem.
Sectie , nr.

Legenda

Onderzoekslocatie

Asbestinspectiegat

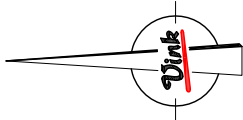
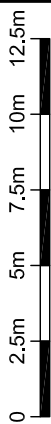
Voormalige bebouwing

Boringen uit rapport M06-103.1

Braakliggend

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: Situering asbestinspectiegaten	
Project: Asbestonderzoek Industrieweg 9 te Barneveld	Opdrachtgever: Gemeente Barneveld Postbus 63 3770 AB Barneveld
Getekend : D.V.	Datum : 08-07-2011
Schaal : 1:250	Status : Concept
Formaat : A3	Project. nr.: P11M0118
Tekeningnaam: P11M0118_700	Teknr.: 01
Versie.: 00	



--Industrieweg--

13

Hallen

Houtopslag

Kantoor

Woonhuis

Werkplaats