



Milieu Advies

Sinds 2021 onderdeel van
Waders Milieu BV



WADERS[®]
MILIEU

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK IN BODEM naast Haarlemmerweg 77 te Leiden

Opdrachtgever:
Proda BV
Haarlemmerweg 77A
2334 GE Leiden

Rapportnummer: **21403802J**
Datum: **augustus 2021**
Opgesteld door: **ing. P. Blom**

INHOUDSOPGAVE

1.	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2.	<u>LOCATIEGEGEVENS</u>	4
2.1	Situatieomschrijving	4
3.	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	6
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2	Boorplan en analyses	7
3.3	Kwaliteitsborging	7
4.	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	9
4.1	Veldwerk	9
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	9
4.3	Veldwaarnemingen	9
4.3.1	Bodemopbouw	9
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.4	Afwijkingen	10
4.5	Laboratoriumonderzoek	11
4.5.1	Uitgevoerde analyses	11
4.6	Toetsingsnormen asbest	11
4.7	Toetsing analyseresultaten	12
4.7.1	Asbest	12
5.	<u>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</u>	14
5.1	Conclusie	14
5.2	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

- 1) Situatietekening
- 2) Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3) Analysecertificaten
- 4) Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

Door Proda BV te Leiden is opdracht gegeven aan Waders Milieu BV te Waddinxveen voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek in bodem op een locatie gelegen naast Haarlemmerweg 77 te Leiden.

Op de locatie is eerder bodemonderzoek verricht (rapportnr. 21403801A). Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in zowel de grond als het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaardpakket. In de grond zijn bijmengingen aan baksteen aangetroffen. Plaatselijk is een bijmenging aan puingranulaat geconstateerd (boring 12: kavelpad). De uitgevoerde boringen in het kavelpad zijn op onvoldoende diepte gestuit op een handmatig ondoordringbare verhardingslaag (boringen 05, 12 en 14). Elders op de locatie is ook nog een boring gestuit (boring 13), vermoedelijk op beton.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek in bodem is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw (van woningen) alsmede de beoordeling van het voorgaand verkennend bodemonderzoek door Omgevingsdienst West-Holland. In verband met de aangetroffen bijmenging aan puingranulaat en de aanwezigheid van een verhardingslaag in de bodem ter plaatse van het kavelpad dient volgens Omgevingsdienst West-Holland verkennend asbestonderzoek in bodem plaats te vinden.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderhavig asbestonderzoek is tweeledig:

- Met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is;
- Bepalen van de omvang en kwaliteit (ten aanzien van asbest) van de verhardingslaag in de bodem ter plaatse van het kavelpad, waarop boringen 05, 12, 14 zijn gestuit.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 *Situatieomschrijving*

De onderzoekslocatie is gelegen naast Haarlemmerweg 77 in het bebouwde gebied van Leiden. De locatie, met een oppervlakte van circa 2.400 m², is momenteel in gebruik als tuin. Tevens is op de onderzoekslocatie vanaf de zuidoostelijk gelegen openbare weg (Haarlemmerweg) een kavelpad gesitueerd, dat toegang verschaft tot de woning en de molen aan Haarlemmerweg 77a. Verder staat op de locatie een schuur.

In bijlage 1 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 4 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de situatietekening.

Maaiveldverhardingen

Het maaiveld ter plaatse van het kavelpad is verhard met klinkers. De vloer van de schuur is verhard met beton. In de tuin zijn, voor zover bekend, geen maaiveldverhardingen aanwezig.

Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd¹. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond licht verhoogde gehalten aan lood, kobalt, kwik en PAK zijn aangetoond. Het grondwater bevatte licht verhoogde gehalten voor barium en xylenen. In de grond zijn bijmengingen aan baksteen aangetroffen. Plaatselijk is een bijmenging aan puingranulaat geconstateerd (boring 12: kavelpad). De boringen ter plaatse van het aanwezige kavelpad zijn op onvoldoende diepte gestuit op een handmatig ondoordringbare verhardingslaag (boringen 05, 12 en 14). Elders op de locatie is ook nog een boring gestuit (boring 13), vermoedelijk op beton.

Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het voorgaand verkennend bodemonderzoek.

Beoordelingsbrief Omgevingsdienst West-Holland

Het voorgaand verkennend bodemonderzoek is, namens de gemeente Leiden, beoordeeld door Omgevingsdienst West-Holland (brief met kenmerk D2021-127425, zaaknr. 2021-012573, d.d. 17 juni 2021). De grond ter plaatse van boring 12 (kavelpad) is in het traject van 0,5-0,6 m-mv matig puingranulaathoudend. Omdat de herkomst van dit puingranulaat onbekend is, is het puin volgens Omgevingsdienst West-Holland verdacht op de aanwezigheid van asbest. Het puin is niet onderzocht op asbest. Verder zijn boringen 05, 12 en 14 (kavelpad) op een diepte variërend van 0,15 m-mv tot 0,61 m-mv gestuit op beton, puin en/of repac. De omvang en kwaliteit van de aanwezige verhardingslaag in de bodem is niet vastgesteld. Ook elders op de locatie is een boring gestuit (boring 13), vermoedelijk op beton. In de bovengrond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal en/of puin waargenomen.

De resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek geven volgens de Omgevingsdienst West-Holland aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar asbest ter plaatse van boring 12 (0,5-0,6 m-mv). Daarnaast dient de omvang en kwaliteit van de verhardingslaag, waarop boringen 05, 12, 13 en 14 zijn gestuit, te worden bepaald.

¹ Verkennend bodemonderzoek naast Haarlemmerweg 77 te Leiden, *Waders Milieu BV*, maart 2021, *rapportnr.: 21403801A*

Locatie-inspectie

Bij de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De situatie is ongewijzigd ten opzichte van voorgaand verkennend bodemonderzoek.

Kabels en leidingen

Uit een verrichte KLIC-melding blijkt dat ter hoogte van boring 13 van voorgaand verkennend onderzoek een ondergrondse hoogspanningsleiding ligt. Vermoedelijk betreft het beton, waarop boring 13 destijds is gestuit, een afdeklaag voor deze leiding. Vanwege de aanwezigheid van een ondergrondse hoogspanningsleiding is het niet toegestaan om in de omgeving van boring 13 een inspectiesleuf voor asbestonderzoek te graven.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet

Vanwege de aanwezigheid van een ondergrondse hoogspanningsleiding ter hoogte van boring 13 van voorgaand verkennend bodemonderzoek is het niet toegestaan om hier een inspectiesleuf voor asbestonderzoek te graven. Hierdoor wordt alleen asbestonderzoek verricht ter plaatse van het kavelpad.

Het verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van het kavelpad wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *“diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming”*, zoals omschreven in de NEN 5707, gecombineerd met de onderzoeksopzet voor *“kleinschalige locaties onder een afgedekte fundering”*, zoals omschreven in de NEN 5897. Beide onderzoeksstrategieën komen met elkaar overeen. Het asbestonderzoek richt zich specifiek op het kavelpad en de directe omgeving daarvan, met een oppervlakte van circa 830 m². Aangezien sprake is van een verhardingslaag in de bodem, wordt een graafmachine ingezet.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Met behulp van een graafmachine worden ter plaatse van het kavelpad, en de directe omgeving, inspectiesleuven gegraven van tenminste 0,3 m (lengte) x 0,3 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot onderzijde verhardingslaag of tot in de ongeroerde ondergrond.

Voorafgaand aan het graven van een inspectiesleuf wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten met een maximale laagdikte van 0,5 m. Van elke inspectiesleuf wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monsternamen wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtspercentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per inspectiesleuf of per te onderscheiden bodemlaag in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tenminste 10 kg ds per grondmengmonster). Op één representatief grondmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 1). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.

Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 (er is dan geen sprake meer van grond) en is de NEN 5897 van toepassing. Van de fijne puinfractie per inspectiesleuf of per te onderscheiden bodemlaag wordt in het veld dan een mengmonster samengesteld van minimaal 25 kg ds. Op één representatief puinmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 1). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne puinfractie bepaald.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 1 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren inspectiesleuven en analyses. De exacte monsternamenpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 1. Boor- en analyseprogramma

Kavelpad en directe omgeving, oppervlakte circa 830 m ²			
Onderzoeksstrategie voor een "diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming", zoals omschreven in de NEN 5707, gecombineerd met de onderzoeksopzet voor "kleinschalige locaties onder een afgedekte fundering", zoals omschreven in de NEN 5897			
Veldonderzoek		Laboratoriumonderzoek	
Aantal inspectiesleuven		Aantal (meng)monsters	
Gat/sleuf tot onderzijde verhardingslaag	èn gat/sleuf tot in de ongeroerde ondergrond	Grond	Puin
5	1	1 Asbest	1 Asbest

De grondanalyse wordt uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

Zowel Waders Milieu BV (onderdeel van PJ Milieu BV) als AT MilieuAdvies BV (onderdeel van Waders Milieu BV) hebben, als onafhankelijk adviesbureaus, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Waders Milieu BV en AT MilieuAdvies BV "keuren geen eigen grond" waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. Waders Milieu BV is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en/of *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal monsternamenpunten en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. Waders Milieu BV/AT MilieuAdvies BV acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door M. Boer van Waders Milieu BV, geassisteerd door T. van Vooren van PJ Milieu BV, conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 2.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek is verricht op 8 juli 2021 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over het kavelpad, en de directe omgeving daarvan, met behulp van een graafmachine 6 inspectiesleuven gegraven (nrs. SL 01 t/m SL 06). Omdat inspectiesleuf SL 06 voor de graafmachine ontoegankelijk was (in verband met aanwezigheid bosschage), is hier handmatig een gat/boring geplaatst.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de grondwaterstand zich ter hoogte van de verhardingslaag in de bodem bevindt. Hierdoor was het praktisch niet mogelijk machinaal verder te graven, waardoor de inspectiesleuven handmatig dieper zijn uitgeboord met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm.

De plaatsen van de monsternamenpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel onder de klinkerverharding van het kavelpad tot de geboorde einddiepte van 1,5 m-mv eerst uit zand bestaat met daaronder de verhardingslaag, gevolgd door een oude maaiveldverharding van bakstenen. De grond onder de oude maaiveldverharding bestaat uit klei en veen. De verhardingslaag in de bodem bestaat uit een gemengde laag van grind en baksteen (aangemerkt als asbestverdachte laag, omdat dit materiaal volgens opdrachtgever en omwonenden van elders is aangevoerd) en een laag betongranulaat (niet-asbestverdacht, omdat het beton ter plaatse is aangemaakt en aangebracht als waterwerende laag). Naast het kavelpad, ter plaatse van gat/boring SL 06, is geen verhardingslaag aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de inspectiesleuven waargenomen op een diepte van 0,6 à 0,9 m-mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 2.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Inspectie-sleuf	Afmetingen monster-namepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monster-namepunt [m-mv]	Traject [m-mv]	Hoofd-grond-soort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal in grove fractie (>20 mm)/ totaal gewicht van de stukjes
<i>Kavelpad en directe omgeving</i>						
SL 01	1,20 x 0,50	1,10	0,15 - 0,40	--	veel grind, weinig baksteen	0 stukjes
			0,40 - 0,55	--	volledig betongranulaat	0 stukjes
			0,55 - 0,70	--	volledig baksteen	0 stukjes
			0,70 - 1,10	Klei	sporen baksteen	0 stukjes
SL 02	1,10 x 0,60	0,90	0,25 - 0,50	--	veel grind, weinig baksteen	0 stukjes
			0,50 - 0,60	--	volledig betongranulaat	0 stukjes
			0,60 - 0,70	--	volledig baksteen	0 stukjes
			0,70 - 0,90	Klei	sporen baksteen	0 stukjes
SL 03	1,00 x 0,50	0,55	0,25 - 0,50	--	veel grind, weinig baksteen	0 stukjes
			0,50 - 0,55	--	volledig betongranulaat, Gestuit	0 stukjes
SL 04	1,20 x 0,60	1,00	0,25 - 0,50	--	veel grind, weinig baksteen	0 stukjes
			0,50 - 0,60	--	volledig betongranulaat	0 stukjes
			0,60 - 0,70	--	volledig baksteen	0 stukjes
			0,70 - 1,00	Klei	brokken baksteen	0 stukjes
SL 05	1,10 x 0,70	1,50	0,25 - 0,50	--	veel grind, weinig baksteen	0 stukjes
			0,50 - 0,60	--	volledig betongranulaat	0 stukjes
			0,60 - 0,80	--	volledig baksteen	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van alle uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bijmenging aan puingranulaat, die in voorgaand verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring 12 (kavelpad) is geconstateerd, wordt nu niet meer aangetroffen.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Ter plaatse van het kavelpad bevindt de grondwaterstand zich ter hoogte van de verhardingslaag, waardoor het praktisch niet mogelijk was machinaal verder te graven. De inspectiesleuven zijn hierdoor handmatig dieper uitgeboord met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Als gevolg hiervan voldoet het monstergewicht van de uitgevoerde asbestanalyse in grond niet aan de eis van het minimaal aan te leveren monstergewicht van 10 kg ds. Desondanks worden de analyseresultaten als representatief en valide beschouwd. Dit omdat de monsternamen volgens procedure is verricht. Het is volgens de NEN 5707 toegestaan om bodemlagen, die zijn afgedekt door een verhardingslaag, te onderzoeken middels enkelvoudige boringen. Indien asbest wordt aangetroffen moeten alsnog gaten of sleuven worden gegraven voor een gehaldebepaling. Indien geen asbest wordt aangetroffen, dan is de bodem onverdacht en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (nr. RvA L 010) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (nr. RvA L 086). De grondanalyse is verricht conform AS3000. In bijlage 3 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 3 is een overzicht van de mengmonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 3. Overzicht van mengmonsters en analyses

Mengmonstercode	Traject [m-mv]	Inspectiesleuven	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses Asbest
SL01, 02, 04, 05 (70-110)	0,70 - 1,10	SL 01 (0,70 - 1,10) SL 02 (0,70 - 0,90) SL 04 (0,70 - 1,00) SL 05 (0,80 - 1,10)	Klei/baksteen	#
SL01-05 (15-50)	0,15 - 0,50	SL 01 (0,15 - 0,40) SL 02 (0,25 - 0,50) SL 03 (0,25 - 0,50) SL 04 (0,25 - 0,50) SL 05 (0,25 - 0,50)	Verhardingsmateriaal (grind en baksteen)	#

4.6 Toetsingsnormen asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in bodem middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt $\frac{1}{2}$ x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming “niet verontreinigd” met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

Besluit asbestwegen milieubeheer

Het is sedert 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende “weg” voorhanden te hebben. De inspectiedienst van het betreffende ministerie ziet toe op de handhaving van dit Besluit. Onder “weg” wordt in het Besluit asbestwegen verstaan een (openbare) weg, een (kavel)pad of een functionele erfverharding die bestemd is om door rij- en ander verkeer te worden gebruikt. Wanneer de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds in een weg wordt overschreden is de eigenaar verplicht een melding te verrichten bij de Minister en saneringsmaatregelen te treffen om te voorkomen dat gebruikers van die weg aan asbest worden blootgesteld. Deze saneringsmaatregelen kunnen bestaan uit de verwijdering van het asbesthoudende materiaal door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf of het afdekken van de weg met asfalt, beton of een aaneengesloten klinkerverharding. Het melden van een asbesthoudende weg kan worden gedaan bij het Meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De meldingsplicht geldt ook voor eigenaren die weten of hadden kunnen weten dat zij een asbestbevattende weg voorhanden hebben, waarbij het in beginsel niet relevant is of de betreffende weg (in potentie) onder het saneringsregime van het Besluit asbestwegen valt.

Het verbod in het Besluit asbestwegen geldt voor alle asbestwegen in Nederland, uitgezonderd een weg waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest lager is dan 100 mg/kg ds (gewogen). Een asbesthoudende weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en wordt afgeschermd door een verhardingslaag die geen asbest bevat, valt evenmin onder het verbod.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Asbest

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van alle uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de in het veld samengestelde mengmonsters ter plaatse van inspectiesleuven SL 01 t/m SL 05 (grond en puin) is bekeken of de gewogen concentratie asbest de tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ x interventiewaarde) of de interventiewaarde danwel restconcentratienorm (100 mg/kg ds) overschrijdt. Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde mengmonsters is aangegeven in tabel 4. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van de onderzochte mengmonsters opgenomen.

Tabel 4. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonstercode	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie ^{C)} [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/n.v.t.)	Overschrijding toetsingswaarde voor asbest
SL01, 02, 04, 05 (70-110)	<4,9	0,0	<4,9	n.v.t.	< $\frac{1}{2}$ l
SL01-05 (15-50)	<1,0	0,0	<1,0	n.v.t.	< $\frac{1}{2}$ l

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest

< $\frac{1}{2}$ l de gewogen concentratie is lager dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek

> $\frac{1}{2}$ l de gewogen concentratie is hoger dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek, maar kleiner dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)

> l de gewogen concentratie is hoger dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)

n.v.t. niet van toepassing

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

Omvang verhardingslaag in bodem

De verhardingslaag in de bodem is onder het gehele kavelpad aanwezig. De verhardingslaag in de bodem bestaat uit een gemengde laag van grind en baksteen (aangemerkt als asbestverdachte laag, omdat dit materiaal volgens opdrachtgever en omwonenden van elders is aangevoerd) en een laag betongranulaat (niet-asbestverdacht, omdat het beton ter plaatse is aangemaakt en aangebracht als waterwerende laag). De hoeveelheid verhardingsmateriaal in de bodem binnen grenzen van de onderzoekslocatie is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 140 m³ (oppervlakte kavelpad ongeveer 350 m² x gemiddelde dikte verhardingslaag 0,4 m). Onder deze verhardingslaag is een oude maaiveldverharding van bakstenen aangetroffen, met een gemiddelde laagdikte van circa 0,15 m. Deze oude maaiveldverharding is niet meegenomen in voornoemde hoeveelheidsbepaling.

Asbestonderzoek

De opzet van onderhavig verkennend asbestonderzoek in bodem is gebaseerd op de NEN 5707 en NEN 5897. Geconcludeerd wordt dat in zowel de kleilaag met bijmengingen aan baksteen als in de bovenliggende verhardingslaag, bestaande uit grind en baksteen, visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen. Vervolgonderzoek of saneringsmaatregelen ten aanzien van asbest zijn derhalve niet noodzakelijk.

De vastgestelde bodemkwaliteit met betrekking tot asbest ter plaatse van het kavelpad vormt geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling van de locatie (nieuwbouw woningen).

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van het verkennend asbestonderzoek in bodem geven geen aanleiding om vervolgonderzoek of saneringsmaatregelen te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

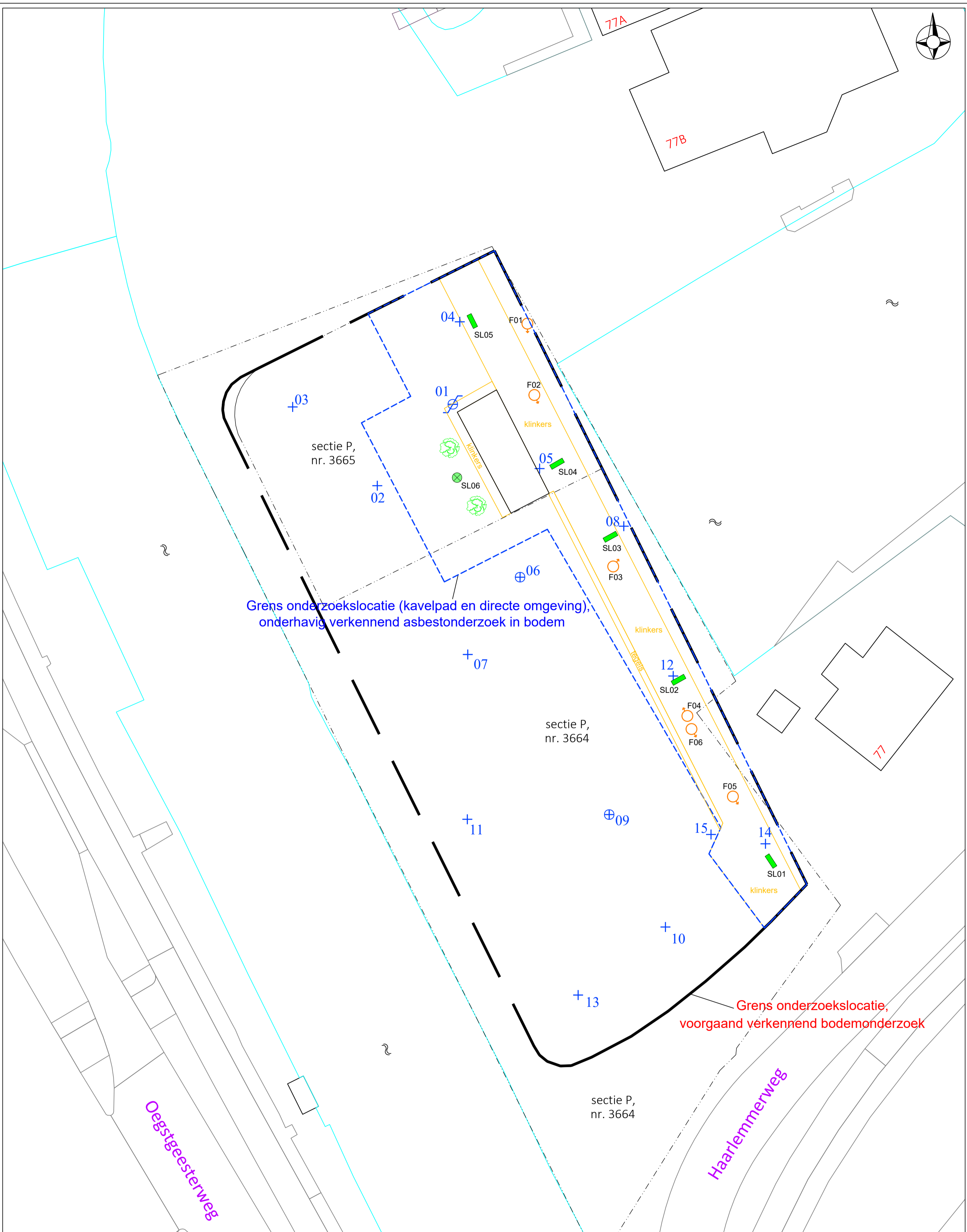
AT MilieuAdvies B.V.
Waddinxveen, augustus 2021

ing. P. Blom



BIJLAGE 1

SITUATIETEKENING



Grens onderzoekslocatie (kavelpad en directe omgeving),
onderhavig verkennend asbestonderzoek in bodem

Grens onderzoekslocatie,
voorgaand verkennend bodemonderzoek

LEGENDA

- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Bebauwing (buitenmuur)
- - - Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- F01 Fotonummer en -richting
- ⊕ ⊕ + Peilbuis/boring uit voorgaand verkennend bodemonderzoek
- ▬ Sleuf asbestonderzoek
- ⊗ Boring asbestonderzoek
- ♻️ Bosschage



Locatie: naast Haarlemmerweg 77 te Leiden

Type: Verkennend asbestonderzoek in bodem

Omschrijving: Situatietekening

Projectnr: 21403802J	Bestandsnaam: 21403802J tekening
Formaat: A2	Getekend: PB
Schaal: 1:250	Datum: 25 augustus 2021
	Tekeningnr: 1

0 2,5m 12,5m

Waders Milieu BV

Adres: Kouwe Hoek 18
2741 PX Waddinxveen
Telefoon: 0182-244500
E-mail: info@wadersmilieu.nl
Internet: www.wadersmilieu.nl

Milieu Advies

WADERS MILIEU

Sinds 2021 onderdeel van Waders Milieu BV

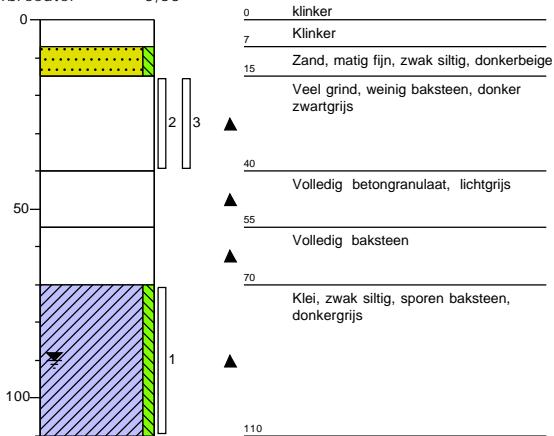


BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN MET LEGENDA EN VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

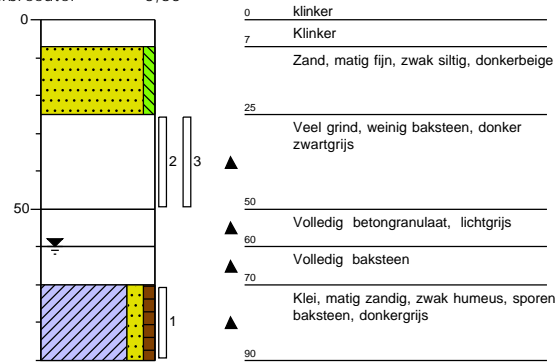
Sleuf/gat: SL 01

Datum: 8-7-2021
 Boormeester: Martin Boer
 Sleuflengte: 1,20
 Sleufbreedte: 0,50



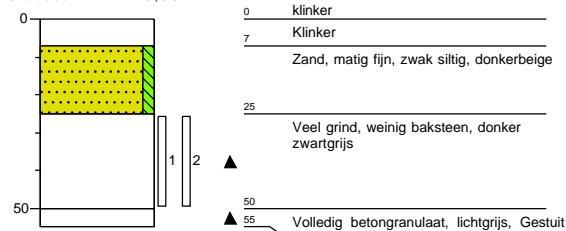
Sleuf/gat: SL 02

Datum: 8-7-2021
 Boormeester: Martin Boer
 Sleuflengte: 1,10
 Sleufbreedte: 0,60



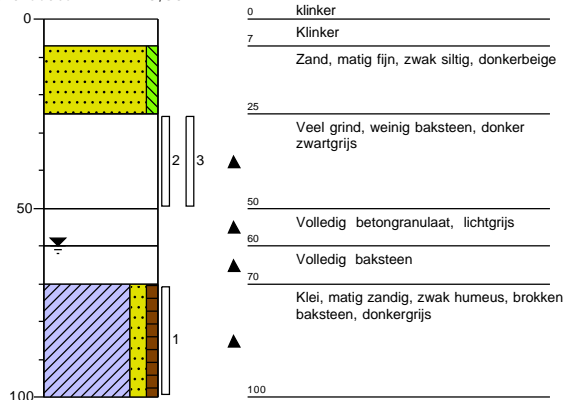
Sleuf/gat: SL 03

Datum: 8-7-2021
 Boormeester: Martin Boer
 Sleuflengte: 1,00
 Sleufbreedte: 0,50



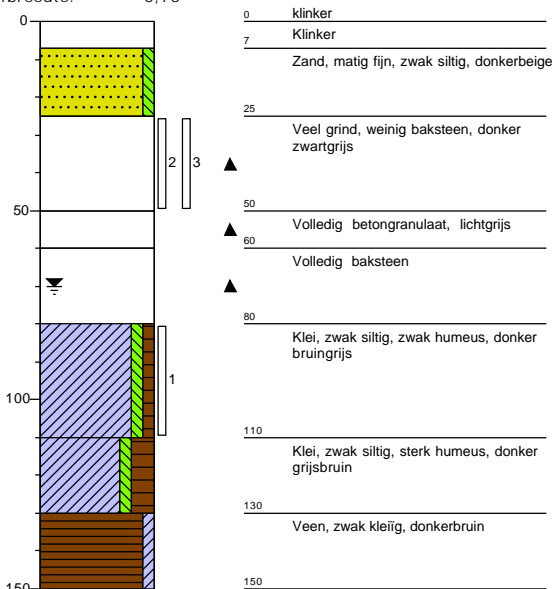
Sleuf/gat: SL 04

Datum: 8-7-2021
 Boormeester: Martin Boer
 Sleuflengte: 1,20
 Sleufbreedte: 0,60



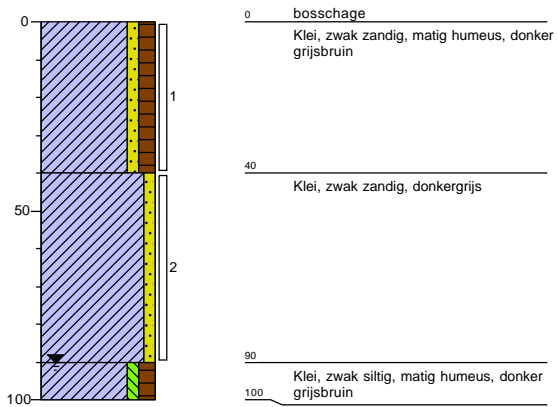
Sleuf/gat: SL 05

Datum: 8-7-2021
 Boormeester: Martin Boer
 Sleuflengte: 1,10
 Sleufbreedte: 0,70



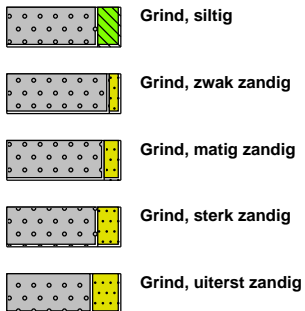
Boring: SL 06

Datum: 8-7-2021
Boormeester: Martin Boer

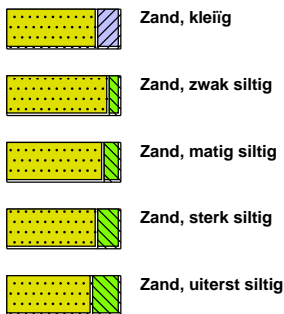


Legenda (conform NEN 5104)

grind



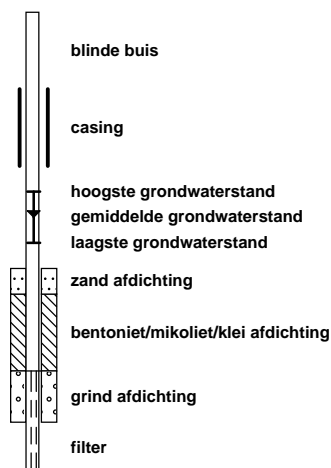
zand



veen



peilbuis



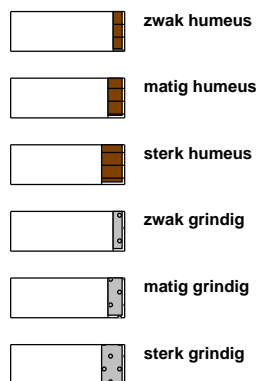
klei



leem



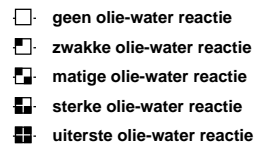
overige toevoegingen



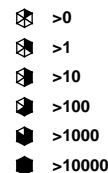
geur



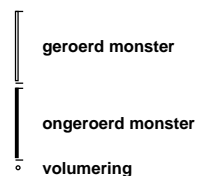
olie



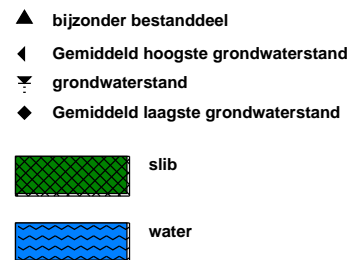
p.i.d.-waarde



monsters



overig



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK



Projectcode:	21403802J
Locatie:	Haarlemmerweg 77 Leiden
Projectleider:	Patrick Blom

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:	<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	<input type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Handtekening:

Martin Boer



BIJLAGE 3

ANALYSECERTIFICATEN



Waders Milieu BV
T.a.v. Niels van Wely
Kouwe Hoek 18
2741 PX WADDINXVEEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021116010/1
Uw project/verslagnummer	21403802J
Uw projectnaam	Haarlemmerweg naast nr 77
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21403802J	Certificaatnummer/Versie	2021116010/1
Uw projectnaam	Haarlemmerweg naast nr 77	Startdatum analyse	12-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Martin Boer	Rapportagedatum	16-Jul-2021/22:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.4 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	2.4 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<4.9 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<4.9 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<4.9 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
1 SL01, 02, 04, 05 (70-110)

Opgegeven monstermatrix
Asbestverdachte arond

Monster nr.
12170398

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

KB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116010/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12170398	SL01, 02, 04, 05 (70-110)				
0538954748	SL 01	70	110	08-Jul-2021	1
0538954742	SL 02	70	90	08-Jul-2021	1
0538954765	SL 04	70	100	08-Jul-2021	1
0538954434	SL 05	80	110	08-Jul-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021116010/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021116010/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1219324
Uw project omschrijving : 2021116010-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6806738
Uw referentie : SL01, 02, 04, 05 (70-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/07/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 2430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1929 g
 Percentage droogrest : **79,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1056,0	59,6	12,6	1,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	6,4	0,4	0,7	10,94	0	0,0
1-2 mm	31,5	1,8	7,9	25,08	0	0,0
2-4 mm	17,1	1,0	17,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	85,8	4,8	85,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	169,6	9,6	169,6	100,00	0	0,0
>20 mm	404,2	22,8	404,2	100,00	0	0,0
Totaal	1770,6	100,0	697,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7
1-2 mm	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<4,9	0,0	9,8	<4,9	0,0	4,9	0,0	0,0	4,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<4,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1219324
Uw project omschrijving : 2021116010-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : SL01, 02, 04, 05 (70-110)
Monstercode : 6806738

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1219324
Uw project omschrijving : 2021116010-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6806738 SL01, 02, 04, 05 (70-110)	SL 04	.7-1	0538954765
	SL 05	.8-1.1	0538954434
	SL 01	.7-1.1	0538954748
	SL 02	.7-.9	0538954742

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1219324
Uw project omschrijving : 2021116010-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Waders Milieu BV
T.a.v. Niels van Wely
Kouwe Hoek 18
2741 PX WADDINXVEEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021114663/1
Uw project/verslagnummer	21403802J
Uw projectnaam	asbo naast Haarlemmerweg 77 te Leiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21403802J	Certificaatnummer/Versie	2021114663/1
Uw projectnaam	asbo naast Haarlemmerweg 77 te Leiden	Startdatum analyse	12-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Jul-2021/19:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 SL01-05 (15-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond/Bouwstof (BSB/AP04)

Monster nr.

12165963

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021114663/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12165963	SL01-05 (15-50)				
1681562MG		0	0	08-Jul-2021	emmer 1
1687706MG		0	0	08-Jul-2021	emmer 2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021114663/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021114663/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	AP04-SG-XVIII en NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1218274
Uw project omschrijving : 2021114663-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6803786
Uw referentie : SL01-05 (15-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/07/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 19-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26706 g
 Percentage droogrest : **88,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11841,5	44,8	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1574,8	6,0	192,6	12,23	0	0,0
1-2 mm	3625,5	13,7	494,1	13,63	0	0,0
2-4 mm	2052,1	7,8	987,6	48,13	0	0,0
4-8 mm	3533,9	13,4	3533,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	3819,8	14,4	3819,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	26447,8	100,0	9035,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens 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, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1218274
Uw project omschrijving : 2021114663-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1218274
Uw project omschrijving : 2021114663-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6803786	SL01-05 (15-50)			1681562MG 1687706MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1218274
Uw project omschrijving : 2021114663-21403802J
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



BIJLAGE 4

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

21403802J – naast Haarlemmerweg 77 Leiden
juli 2021



foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05

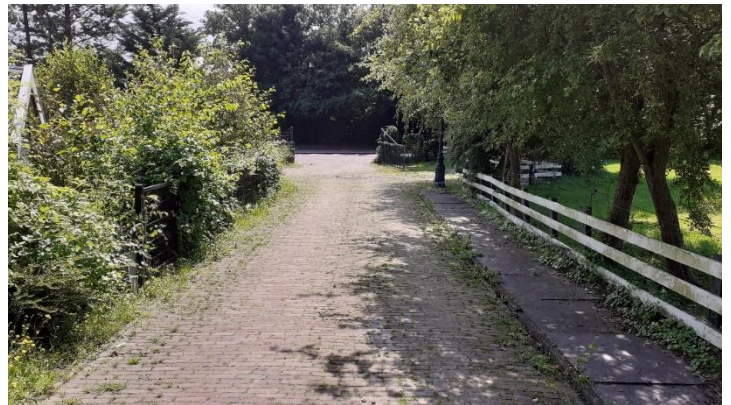


foto 06



Milieu Advies

Sinds 2021 onderdeel van
Waders Milieu BV



WADERS[®]
MILIEU

DESKUNDIG ADVIES EN GECERTIFICEERDE UITVOERING VAN:



BODEM ONDERZOEK

Van een vergunningsaanvraag tot een volledig bedrijfsterrein: Waders Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u advies op maat.



BODEMSANERING BEGELEIDING

Van saneringsplan tot milieukundige begeleiding en bodemsanering: Waders Milieu BV is uw logische partner.



PARTIJKEURING

Wilt u de kwaliteit vastleggen van af te voeren grond of bouwstoffen? Waders Milieu BV is uw partij die snel ter plaatse is.



WATERBODEM ONDERZOEK

Kwaliteit vastleggen van een waterbodem (slib)? Waders Milieu BV werkt samen om de kwaliteit en kwantiteit betrouwbaar vast te stellen.