

Nader bodemonderzoek asbest Conform NEN 5707

LOCATIE

Leiden Willem de Zwijgerlaan 181

KADASTRALE GEMEENTE

Leiden

SECTIE K, NUMMER 7218





Nader bodemonderzoek asbest Conform NEN 5707

LOCATIE

Leiden Willem de Zwijgerlaan 181

KADASTRALE GEMEENTE

Leiden

SECTIE K, NUMMER 7218

OPDRACHTGEVER

LEAD Fase II B.V.
Westerlaan 17
3016 CK Rotterdam

DATUM

2 maart 2020

DOCUMENTNUMMER

P18-0124-052

OPGESTELD DOOR

dhr. T. Rhijnsburger

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'X' shape with a vertical line through it.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Nader bodemonderzoek asbest
ONDERZOEKSLOCATIE	Leiden Willem de Zwijgerlaan 181
OPDRACHTGEVER	LEAD Fase II B.V. Westerlaan 17 3016 CK Rotterdam Telefoon: 010-303 7533
CONTACTPERSOON	dhr. G. van Estrik
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. G.W. van de Geer
DATUM VOORONDERZOEK	25 januari 2019
DATUM VELDWERK	11 februari 2020
VELDWERK DOOR	dhr. T. Guijt dhr. J.M.D. van Ameijde



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	DOELSTELLING	4
1.3	AFBAKENING	4
1.4	LEESWIJZER	5
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	6
2.1	AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN	6
2.2	LOCATIEGEGEVENS	6
2.3	TERREINVERKENNING	7
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	7
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	7
2.6	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE DIRECTE OMGEVING	8
2.7	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	9
3	VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1	UITVOERING VELDWERK	11
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.3	NORMERING	12
3.4	KWALITEITSBORGING	12
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	RESULTATEN VELDWERK	13
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.3	VERONTREINIGINGSSITUATIE	14
4.4	SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Analysecertificaten
D	: Berekening asbestconcentratie en toetsing
E	: Toelichting risicobeoordeling
F	: Normering en certificering
G	: Verklaring onafhankelijkheid
H	: Gegevens vooronderzoek
I	: Aanvullende gegevens vooronderzoek directe omgeving

1 Inleiding

In opdracht van LEAD Fase II B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd op een deel van het terrein aan de Willem de Zwijgerlaan 181 te Leiden. Het onderzoek betreft een vervolg op het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek waarbij asbest in de bodem is aangetroffen. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725 en NEN 5707) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek vormen de resultaten van een eerder door ons bureau uitgevoerd verkennend onderzoek inclusief asbest (BOOT, rapportnr. P18-0124-027, d.d. 13-01-2019). Bij dat verkennend onderzoek inclusief asbest is in de bodem ter plaatse van proefboring (G006 55-90 cm-mv) asbestverdacht materiaal aangetroffen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest.

Het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek inclusief asbest is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

1.2 Doelstelling

Doel van het nader onderzoek asbest is in eerste instantie het bepalen van het asbestgehalte ter plekke van voormalige boring G006, en mogelijk direct het vaststellen van de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van de bodemverontreiniging.

1.3 Afbakening

Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit (chemische samenstelling) maakt geen deel uit van dit onderzoek. Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan bodembedreigende activiteiten. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden aanvullend onderzoek te verrichten.

De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan wordt de bodem steekproefsgewijs bemonsterd. De steekproefomvang is zodanig, dat een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. Echter omdat sprake is van een steekproef, kunnen lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit niet volledig worden uitgesloten.

- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Het vooronderzoek heeft betrekking op een deel van de locatie aan de Willem de Zwijgerlaan 181 te Leiden.

In bijlage H is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing:

A (algemeen):

het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in Leiden in het stadsdeel Groenoord op ongeveer 1 kilometer ten noorden van het centrum. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Het terrein is verhard met betonklinkers en maakt deel uit van een terrein met een leegstaand torenpand. De locatie wordt omgeven door (bedrijfs)panden.

In het verleden heeft het terrein een agrarische functie gehad. In de jaren "50 en "60 is ten zuiden van de locatie een gasfabriek gesitueerd geweest. Omstreeks de jaren "60 en "70 is de omgeving en het terrein ontwikkeld. Het op het terrein aanwezige pand dateert uit 1974.

Het voornemen is om op het terrein woontorens met ondergrondse parkeergarages en buitenruimte te realiseren. Het toekomstige gebruik betreft wonen met tuin.

Uit de gegevens van de klic graafmelding is gebleken dat direct naast de locatie hoogspanningkabels (150kv) in de bodem aanwezig zijn. Uit navraag bij de kabeleigenaar (TenneT) is gebleken dat de kabels geen belemmering vormen voor het onderhavig uit te voeren onderzoek.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 11 februari 2020. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

Tijdens de terreinverkenning zijn op de te onderzoeken locatie (riool)putten aangetroffen. Ter plekke en nabij deze putten is niet gegraven om schade te voorkomen.

2.4 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.1 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzetting	0 - 14	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
Formatie van Bostel	14 - 20	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Kreftenheye	20 - 34	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
Formatie van Urk	34 - 50	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

Bodemonderzoeken:

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Grontmij

Datum: 9 maart 2007

Rapportnr.: 222761_05640

Ter plaatse van: Gehele perceel, ondergrondse tank aanwezig t.b.v. diesel (20.000 L).

Resultaten boven- en ondergrond: streefwaardeoverschrijdingen EOX. Bodemvreemde bijmenging in de vorm van puin aangetroffen.

Resultaten grondwater: geen overschrijdingen aangetroffen.

Conclusie: geen belemmering voor herontwikkeling.

Inspectierapport

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Vandervelde Protection BV

Datum: 15 juni 2017

Rapportnr.: 7098530

Resultaten grondwater: streefwaardeoverschrijding (xylenen, naftaleen)

Conclusie: enige verontreiniging aanwezig, geen actie vereist.

Controle tankinstallatie (diesel)

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan KPN-gebouw (181)

Door: Vandervelde Protection bv

Datum: 2 oktober 2001

Resultaat: inhoud 20m³, installatiejaar 1992, geen sludge aanwezig, geen water aanwezig.

Actualiserend bodemonderzoek

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Sweco

Datum: 12 juli 2017

Rapportnr.: SWNL0209839

Ter plaatse van: Gehele terrein, actualisatie hierboven beschreven onderzoek Grontmij

Resultaten: uit de actualisatie van het vooronderzoek blijkt niet dat er aanwijzingen zijn van (nieuwe) verontreinigingen of potentieel verdachte locaties binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie. De bodem is niet opnieuw onderzocht. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank is opnieuw bemonsterd, hieruit blijkt dat de concentratie minerale olie licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde.

Archief BOOT

Verkenkend bodemonderzoek inclusief asbest:

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181 Leiden

Door: BOOT

Datum: 13 mei 2019

Rapportnr: P18-0124-027

Conclusies: lichte verontreinigingen in grond en grondwater. In de grond is asbest aangetoond ter plekke van een boring (G006). Geadviseerd wordt ter plekke een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren. Ter plekke van de ondergrondse dieseltank zijn lichte concentraties minerale olie aangetroffen in grond en grondwater welke in het kader van de Wet milieubeheer aanleiding kunnen geven tot saneren. Het meest efficiënt is om de bodem te saneren bij het saneren van de tank.

2.6 Beschikbare dossierinformatie directe omgeving

Hieronder is de meest relevante dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Overige informatie met betrekking tot de directe omgeving is opgenomen in bijlage I.

Omgevingsdienst West-Holland

Nulsituatie bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 41

Door: Oranjewoud

Datum: september 2005

Rapportnr.: 17930-158203

Ter plaatse van: gehele terrein, t.p.v. trafostation, restverontreiniging, noordelijk kabeltracé, zuidelijk kabeltracé, onbekende verontreiniging.

Resultaten: diverse bodemvreemde bijmengingen met name puin en sintels. Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Trafostation: licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond. In grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten en / of vluchtige aromaten.

Restverontreiniging (uit 1993): plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. In het grondwater zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetroffen. De restverontreiniging met minerale olie in de ondergrond is niet meer aangetroffen.

Noordelijk kabeltracé: geen verhoogde waarden minerale olie aangetroffen.

Zuidelijk kabeltracé: licht verhoogde waarden minerale olie in ondergrond. Sterk verhoogd gehalte PAK in ondergrond in een zintuiglijk verdachte zandlaag (sintels). Deze laag bevat tevens licht verhoogde waarden zware metalen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte benzeen aangetroffen.

Onbekende verontreiniging: matig verhoogde concentraties PAK en minerale olie in de grond en sterk verhoogde waarden PAK en minerale olie in het grondwater. Omvang in grond en grondwater niet vastgesteld. De verontreinigingen staan waarschijnlijk in verband met de verontreinigingen ter plaatse van het gashouderterrein aan de overzijde van de Koningstraat.

Conclusie: aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek ter plaatse van het trafostation (grond en grondwater) en onbekende verontreiniging (grond).

Opmerking: uitsluitend de licht verhoogd gehalten aan minerale olie hebben mogelijk betrekking op de onderhavige onderzoekslocatie Willem de Zwijgerlaan 181.

2.7 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese en onderzoeksstrategie wordt/worden hieronder weergegeven.

Ter plaatse van het gehele terrein aan de Willem de Zwijgerlaan 181 is in 2019 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd door BOOT (P18-0124-027, d.d. 13 mei 2019). Hieruit blijkt onder andere dat ter plekke van de destijds geplaatste boring G006 in de bodemlaag van 55 - 90 cm beneden maaiveld asbest is aangetroffen in de fijne fractie (<20mm). Omdat het een monster betreft uit een boring dient de concentratie als indicatief te worden gezien. Naar aanleiding van het aangetroffen asbest is geadviseerd een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren, gericht op het vaststellen van de asbestconcentratie in de verontreinigde bodemlaag. De locatie wordt onderzocht volgens de strategie van een nader bodemonderzoek asbest, conform de NEN 5707. Het onderzoek is gericht op het bepalen van de concentratie in de bodem ter plekke van voormalige boring G006 en, indien van toepassing, het vaststellen van de omvang van de sterke verontreiniging door middel van korte proefsleuven.

De locatie heeft een beperkt oppervlakte. Conform de NEN 5707 dient voor een kleinschalige locatie (<1000 m²) uit te worden gegaan van het minimaal aantal sleuven volgens tabel 6 van de NEN 5707. Er is in dit specifieke geval gekozen om één sleuf in de kern te plaatsen. Daaromheen worden vooruitlopend op de resultaten vier afperkende sleuven geplaatst. Indien uit de resultaten van het monster genomen in de kern blijkt dat er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest, zullen de afperkende monsters worden ingezet.

De gehele locatie is verhard met betonklinkers, een maaiveldinspectie van de bodem is derhalve niet mogelijk. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de locatie, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.2 Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		OPPERVLAKTE (m ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
A	Voormalig G006	100	verdacht	NO-AS	asbest

1)

NO-AS : nader bodemonderzoek asbest, conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 februari 2020. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- graven van 5 proefsleuven;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest;
- bemonstering van de ontgraven grond;
- inmeten proefsleuven.

Tabel 3.1 Onderzoekslocaties met boringen en peilbuizen

RE		PROEFSLEUVEN
RE01	Voormalige boring G006	P101 t/m P105

De monsterpunten zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek ten aanzien van asbestonderzoek (grond(meng)monsters en materiaalmonsters) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

De analyses zijn gefaseerd ingezet: in de eerste fase is de verdachte bodemlaag onderzocht om het gehalte asbest te bepalen en of er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest (interventiewaarde overschrijding). Vervolgens zijn de afperkende monsters ingezet om de omvang van de sterke verontreiniging te bepalen.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

RE	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE	REDEN MONSTERSELECTIE
RE101	P101.1	P101	10 - 40	asbest	afperking boven
RE101	P101.2	P101	40 - 85	asbest	verdachte laag
RE101	P101.3	P101	85 - 100	asbest	afperking onder
RE101	RE101	P102, P103, P104, P105	40 - 75	asbest	afperking horizontaal

Bij uitvoering van de maaiveldinspectie en visuele inspectie van het ontgraven bodemmateriaal is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal is aan het laboratorium Eurofins Analytico B.V. ter analyse aangeboden. Een overzicht van de asbestverdachte materialen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Overzicht materiaalmonsters

MONSTERCODERING	ASBESTTYPE	LOCATIE	ANALYSE
BS101.12a	vlakke plaat	P101 40 - 85 cm -mv	asbest

MONSTERCODERING	ASBESTTYPE	LOCATIE	ANALYSE
BS101.12b	vlakke plaat	P101 40 - 85 cm -mv	asbest

3.3 Normering

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000/2018) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratorium analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Resultaten veldwerk

Maaiveldinspectie

Omdat de locatie volledig verhard is met betonklinkers is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Bodemgesteldheid

De tot 150 cm beneden maaiveld ontgraven bodem bestaat voor het overgrote deel uit zand. Op één plek is klei aangetroffen, namelijk ter plekke van P102 in de laag van 100 tot 110 cm beneden maaiveld. In de bodemlaag direct onder de klinkers tot ongeveer 40 cm beneden maaiveld zijn sporen baksteen aanwezig. In de laag van 40 tot maximaal 85 centimeter beneden maaiveld zijn twee stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen en zijn bijmengingen aanwezig zoals baksteen, beton, metselpuin e.d. Daaronder is tot 150 cm beneden maaiveld geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. In bijlage B is de bodembeschrijving per sleuf weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaat inspectie bodem

RUIMTELIJKE EENHEID	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL- MONSTER	AANTAL / GEWICHT ASBESTDEELTJES (GRAM)
RE101	P101	40 - 85	ja, vlakke plaat	BS101.1a BS101.1b	505 25

Inspectie-efficiëntie bodem

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Toetsingskader asbestonderzoek

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 4.2 Resultaten materiaalmonsters

RUIMTELIJKE EENHEID	CODERING MATERIAAL ¹	ASBESTTYPE	AARD ASBESTDEELTJES EN CONCENTRATIE
RE101	BS101.1a	vlakke plaat	10-15% hechtgebonden chrysotiel
RE101	BS101.1b	vlakke plaat	2-5% hechtgebonden chrysotiel

1)

Code asbestverdacht materiaalmonster

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de berekende asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde van de grond weergegeven.

Tabel 4.3 Resultaten grondmonsters

RE	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > I-WAARDE?
				FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL	
RE101	P101.1	P101	10 - 40	<0,7	0	<0,7	nee
RE101	P101.2	P101	40 - 85	34	86,73	120,73	ja
RE101	P101.3	P101	85 - 100	<0,6	0	<0,6	nee
RE101	RE101	P102, P103, P104, P105	40 - 75	<0,5	0	<0,5	nee

Uitsluitend monster RE101 betreft een mengmonster welke is samengesteld uit meerdere deelmonsters. De individuele monsters zijn homogeen voor wat betreft samenstelling.

4.3 Verontreinigingssituatie

Ter plekke van sleuf P101 in de bodemlaag van 40 - 85 cm beneden maaiveld overschrijdt de concentratie asbest de interventiewaarde. De verontreiniging beslaat vermoedelijk een oppervlakte van ongeveer 25 m² en een volume van ongeveer 12 m³.

In de grond boven, onder en naast de sterk met asbest verontreinigde bodemlaag is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

4.4 Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

De verontreiniging met asbest in de bodemlaag van 40 - 85 cm beneden maaiveld ter plekke van proefsleuf P101 is hoogstwaarschijnlijk ontstaan in de jaren '70 omstreeks de bouw van het pand. Hiermee is de verontreiniging voor 1993 ontstaan en dient de saneringsnoodzaak en spoedeisendheid te worden bepaald. Asbestverontreinigingen ontstaan na 1993 dienen ongeacht de concentratie te worden gesaneerd (zorgplicht).

Omdat de verontreiniging met asbest vóór 1993 is ontstaan en de concentratie de interventiewaarde overschrijdt dient de verontreiniging met asbest te worden gesaneerd. De sterke verontreiniging met asbest bevindt zich onder een verhardingslaag, welke gekenmerkt kan worden als een duurzame aaneengesloten bedekking. Zolang de duurzame aaneengesloten bedekking in stand wordt gehouden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's. Derhalve hoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd. Formeel dient de verontreiniging kadastraal te worden geregistreerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Aan de Willem de Zwijgerlaan 181 te Leiden is een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek asbest waarbij ter plekke van een boring asbest is aangetroffen (fijne fractie <20mm).

Ter plekke van de voormalige boring (G306) is een proefsleuf gegraven teneinde de verontreinigde laag te bemonsteren en exacte asbestconcentratie te bepalen. Tevens zijn de boven- en onderliggende lagen bemonsterd ten behoeve van verticale afperking. Rondom zijn vier sleuven geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking.

Uit de resultaten blijkt dat een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is ter plekke van proefsleuf P101 in de bodemlaag van 40 - 85 cm beneden maaiveld. De verontreiniging beslaat globaal een oppervlakte van ongeveer 25 m² en een volume van ongeveer 12 m³. De verontreiniging met asbest is zowel in de fijne (<20mm) als grove (>20mm) fractie aangetroffen. In de boven- en onderliggende lagen, alsmede omliggende sleuven is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Bij het eventueel saneren van de asbestverontreiniging dient voor wat betreft volume rekening te worden gehouden met de uitlevering en de wijze waarop in de praktijk ontgraven kan worden. Het ligt daarom in de verwachting dat het totale af te voeren volume sterk met asbest verontreinigde grond groter is.

Geadviseerd wordt om de verontreiniging te saneren op een natuurlijk moment, bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. De sanering kan worden uitgevoerd middels het indienen van een BUS melding immobiel. De werkzaamheden ten behoeve van de sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer en milieukundig te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf.

Ter plekke van de asbestverontreiniging is het niet toegestaan grondroerende werkzaamheden uit te voeren, anders dan saneringswerkzaamheden. Indien (verontreinigde) grond van de locatie wordt afgevoerd dient alvorens afvoer de concentratie PFAS te worden bepaald. Indien (niet verontreinigde) grond elders wordt toegepast, dient mogelijk een partijkeuring volgens de BRL SIKB 1000 protocol 1001, inclusief PFAS, te worden uitgevoerd. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bij de uit te voeren werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezige (riool)putten en hoogspanningskabels.

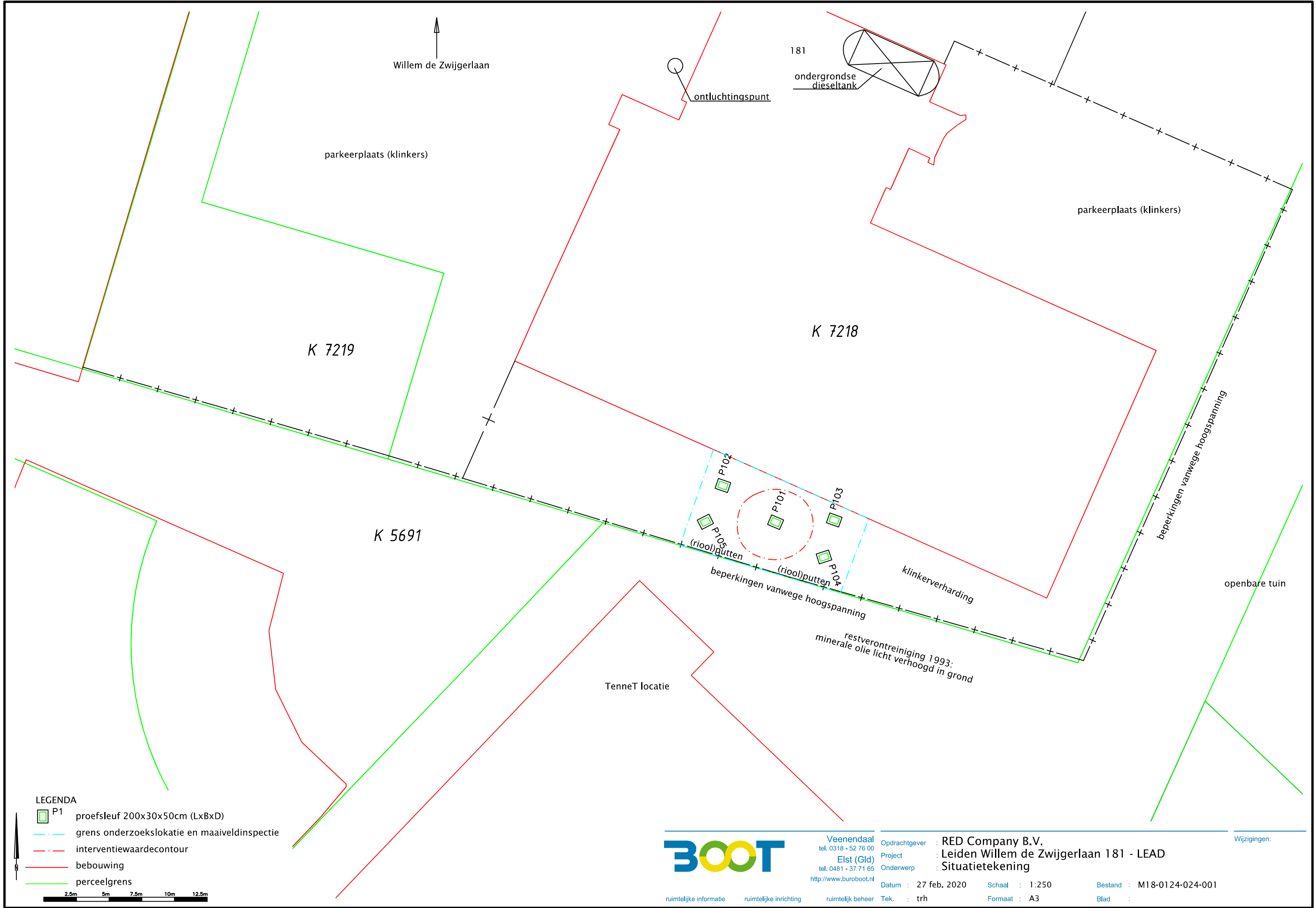
Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

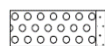
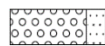


Bijlage B

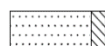
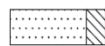
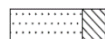
Beschrijving bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

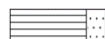
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

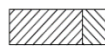
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

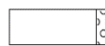
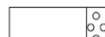
klei

	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

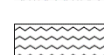
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

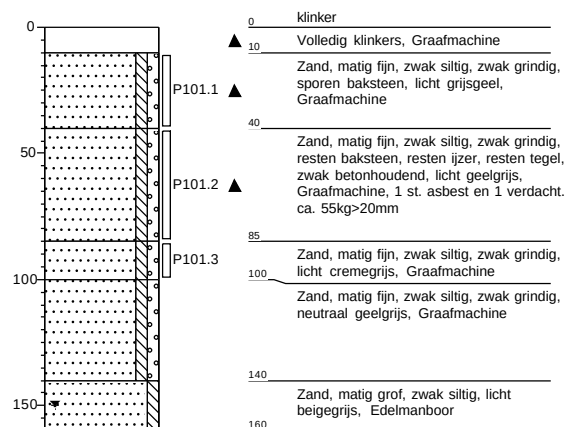
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Gat / sleuf: P101-

Datum: 11-2-2020

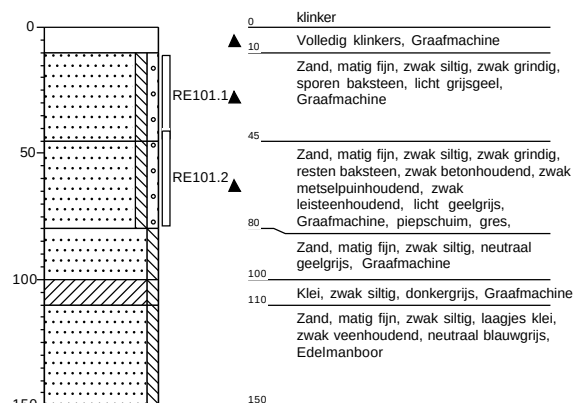
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Gat / sleuf: P102-

Datum: 11-2-2020

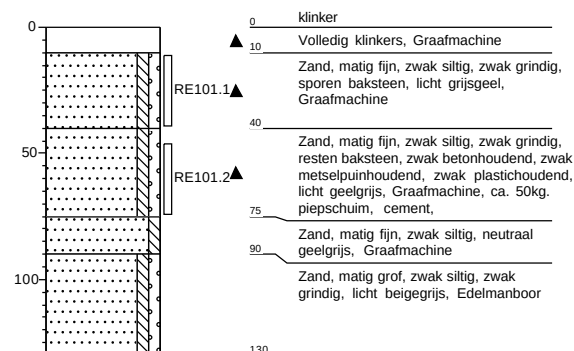
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Gat / sleuf: P103-

Datum: 11-2-2020

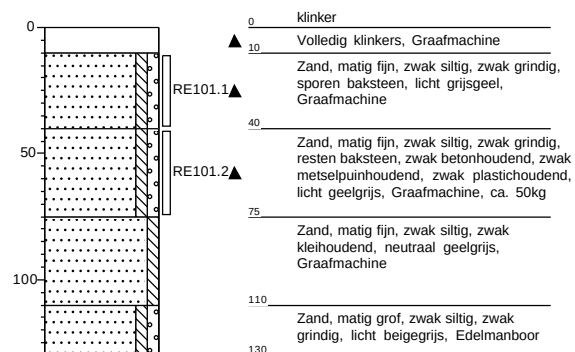
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Gat / sleuf: P104-

Datum: 11-2-2020

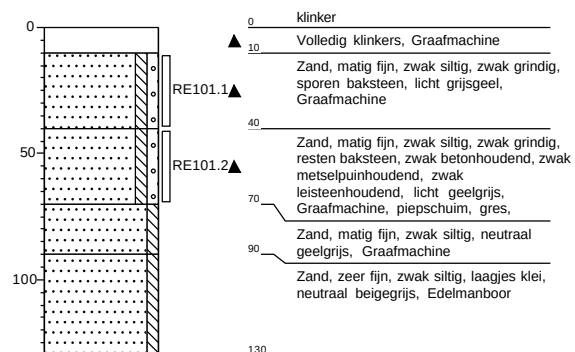
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Gat / sleuf: P105-

Datum: 11-2-2020

Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: LEAD Fase II B.V.
Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Projectcode: P18-0124
Pagina 1 van 1
d.d. 28-02-2020

Bijlage C

Analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 18-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020022033/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-24-21
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2020

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 analysecertificaat 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: BNPA NL2A
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	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2020022033/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	12-Feb-2020
Uw ordernummer	P18-0124-24-21	Rapportagedatum	17-Feb-2020/17:02
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 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	440 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	440 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	34 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	34 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	34 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	34 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 P101.2

Datum monstername

11-Feb-2020

Monster nr.

11197432

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

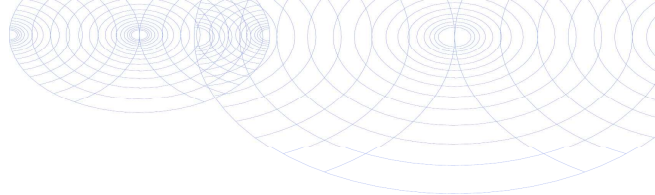
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020022033/1**

Pagina 1/1

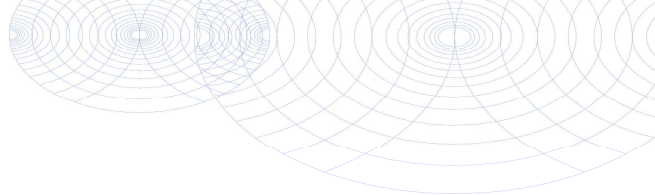
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11197432	P101	P101.2	40	85	0108996MG	P101.2

**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: BNPNL2A
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 2020022033/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

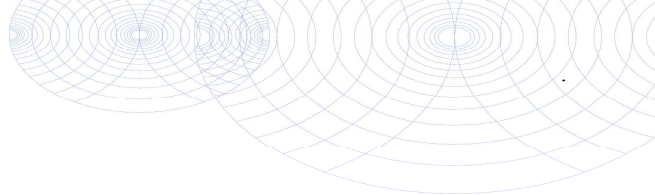
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2020022033/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**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

Project code : 1000966
 Project omschrijving : 2020022033-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6240119
 Uw referentie : P101.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13137 g
 Percentage droogrest : 91,1 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	10802,4	83,7	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	476,6	3,7	101,9	21,38	0	0,0
1-2 mm	405,0	3,1	185,7	45,85	0	0,0
2-4 mm	352,4	2,7	352,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	364,5	2,8	364,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	508,0	3,9	508,0	100,00	2	3547,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12908,9	100,0	1525,8		2	3547,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	34	27	41	34	27	41	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	34	27	41	34	27	41	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	34	0,0	34
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	34	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **34 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1000966
Project omschrijving : 2020022033-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6240119
Uw referentie : P101.2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1000966
Project omschrijving : 2020022033-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1000966
Project omschrijving : 2020022033-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6240119	P101.2	P101	.4-.85	0108996MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1000966
Project omschrijving : 2020022033-P18-0124
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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020028089/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-27-23
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2020

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	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2020028089/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	21-Feb-2020
Uw ordernummer	P18-0124-27-23	Rapportagedatum	25-Feb-2020/12:39
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Elias Mendels	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.4 ¹⁾	87.5 ¹⁾	89.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ²⁾	14.6 ²⁾	16.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.7 ²⁾	<7.3 ²⁾	<5.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	P101 (10-40)	11-Feb-2020	11217114
2	P101 (85-100)	11-Feb-2020	11217115
3	RE101 (40-75)	11-Feb-2020	11217116

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

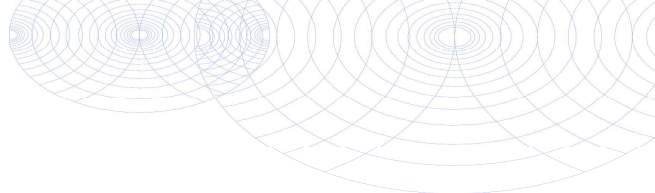
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020028089/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11217114	P101	P101.1	10	40	1582571MG	P101 (10-40)
11217115	P101	P101.3	85	100	1582574MG	P101 (85-100)
11217116	RE101	RE101.2	40	75	1582576MG	RE101 (40-75)



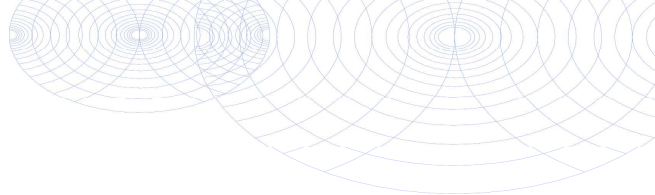
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
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 2020028089/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

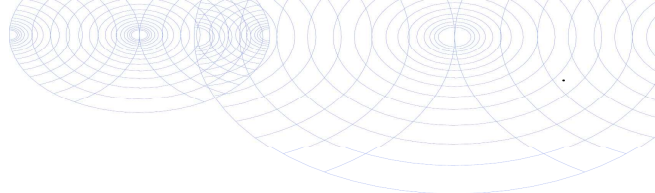
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
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 2020028089/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**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

Project code : 1005700
 Project omschrijving : 2020028089-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6251723
 Uw referentie : P101 (10-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 24-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13039 g
 Percentage droogrest : 93,4 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	11863,7	92,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	306,1	2,4	47,7	15,58	0	0,0
1-2 mm	293,4	2,3	73,0	24,88	0	0,0
2-4 mm	61,7	0,5	61,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	104,3	0,8	104,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	138,6	1,1	138,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12767,8	100,0	438,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RFCA-JJEC-YCHN-EJAJ

Ref.: 1005700_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1005700
 Project omschrijving : 2020028089-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6251724
 Uw referentie : P101 (85-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 24-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12731 g
 Percentage droogrest : 87,5 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	11434,3	91,9	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	134,0	1,1	25,6	19,10	0	0,0
1-2 mm	250,4	2,0	62,2	24,84	0	0,0
2-4 mm	95,0	0,8	95,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	190,8	1,5	190,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	338,0	2,7	338,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12442,5	100,0	724,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RFCA-JJEC-YCHN-EJAJ

Ref.: 1005700_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1005700
 Project omschrijving : 2020028089-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6251725
 Uw referentie : RE101 (40-75)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 25-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14577 g
 Percentage droogrest : 89,1 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	12555,7	87,9	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	388,2	2,7	68,7	17,70	0	0,0
1-2 mm	236,2	1,7	74,4	31,50	0	0,0
2-4 mm	221,4	1,5	221,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	304,2	2,1	304,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	585,9	4,1	585,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14291,6	100,0	1267,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RFCA-JJEC-YCHN-EJAJ

Ref.: 1005700_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1005700
Project omschrijving	:	2020028089-P18-0124
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1005700
Project omschrijving : 2020028089-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6251723	P101 (10-40)	P101	.1-.4	1582571MG
6251724	P101 (85-100)	P101	.85-1	1582574MG
6251725	RE101 (40-75)	RE101	.4-.75	1582576MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1005700
Project omschrijving : 2020028089-P18-0124
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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020022063/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-24-21
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2020

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 analysecertificaat 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	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2020022063/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	12-Feb-2020
Uw ordernummer	P18-0124-24-21	Rapportagedatum	12-Feb-2020/13:39
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Vast mg/kg	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern onderzoek			
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾	2-5 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾	hecht ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BS101.2a	11-Feb-2020	11197520
2	BS101.2b	11-Feb-2020	11197521

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

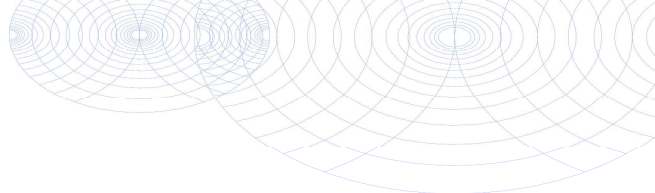
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A
 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020022063/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11197520	P101	BS101.2a	40	85	0028810AG	BS101.2a
11197521	P101	BS101.2b	40	85	0028809AG	BS101.2b

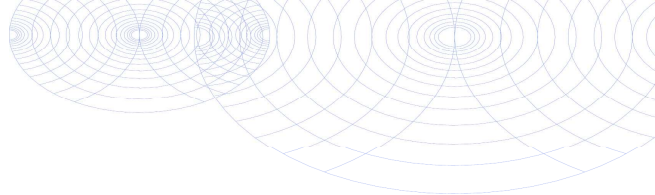


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
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 2020022063/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

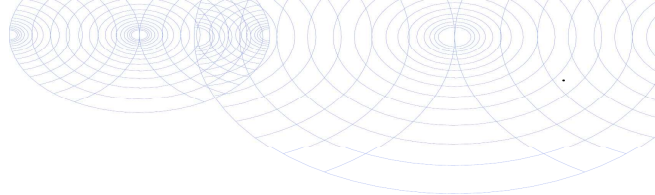
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: BNPNL2A
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 2020022063/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**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

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. Peen
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 1000979
Project omschrijving : 2020022063-P18-0124
Validatieref. : 1000979_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : VVIM-CXBC-SZFD-ZEVI

Datum ontvangst : 12-02-2020
Datum rapportage : 12-02-2020
Aantal monsters : 2
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6240148	BS101.2a	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6240149	BS101.2b	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

Bijlage D

Berekening asbestconcentratie en toetsing

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Leiden Willem de Zwijgerlaan 181
Projectnummer P18-0124
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	RE101	Oppervlakte	m2
-------------	-------	-------------	----

TRAJECTEN			GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)			
Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
Ruimtelijke Eenheid: RE001 (Oppervlakte m2)						
1	P101.1	P101	96,1	145,3	120,7	
		Gemiddeld:	96,1	145,4	120,7	>IW
Opmerkingen			Aannames			

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam

Leiden Willem de Zwijgerlaan 181

Projectnummer

P18-0124

Onderzoek

Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie

RE101 (RE001)

Aantal trajecten

1

Aantal sleuven

1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K		mg/kg ds	Min	Max	mg/kg ds	
1	P101.1	P101	Asbestcement, vlakke plaat	1	85,55	0,0253	5,5716	1,73	571,95
			Asbestcement, vlakke plaat	1	1,19	0,0253	5,5716	0,02	9,44
					86,73			1,75	581,39
			CONCLUSIE						
HOMOGEEN									

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Leiden Willem de Zwijgerlaan 181
Projectnummer P18-0124
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		P101.1		(P101, RE101, RE001)		Overige info	
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	1,00 m2			Bodemtype	
Breedte	0,5 m	Volume	0,45 m3				
Van	0,4 m-mv	Dichtheid	1,8 kg/dm3				
Tot	0,85 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	91,1 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0,45 m	Massa (M _{lok})	737,91 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	505	68,44	102,65	85,55	63125	0	63125	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Asbestcement, vlakke plaat	25	0,68	1,69	1,19	875	0	875	2,0	5,0	3,5	0,0	0,0	0,0

Gewogen asbestgehalte >20mm	69,11	104,35	86,73	mg/kg ds
-----------------------------	-------	--------	-------	----------

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster:	P101.2
---------------------------------	----------	--------

Asbestgehalte lab (mg/kg)	27	41	34	Asbestfractie <20mm	100,0 %
---------------------------	----	----	----	---------------------	---------

Gewogen asbestgehalte <20mm	27,00	41,00	34,00	mg/kg ds
-----------------------------	-------	-------	-------	----------

Gewogen asbestgehalte traject	96,11	145,35	120,73	mg/kg ds
-------------------------------	-------	--------	--------	----------

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

Algemeen

Onderscheid in de verschillende soorten asbest wordt vaak gemaakt naar kleur. Witte asbest (chrysotiel), een serpentijn, is het meest toegepast. In Nederland heeft naar schatting 85 procent van de aangetroffen asbest deze samenstelling. Asbest uit de groep amfibolen, zoals blauwe asbest (crocidoliet) en bruine asbest (amosiet), zijn minder vaak gebruikt. In onderstaande tabel is de asbestindeling weergegeven.

Asbestsoorten

HOOFDNAAM	SOORT ASBEST	INDELING NAAR KLEUR
Serpentijnen (gekrulde vezels)	Chrysotiel	Wit asbest
Amfibolen (staafvormige vezels)	Amosiet	Bruine asbest
	Crocidoliet	Blauwe asbest
	Tremoliet	Witachtige asbest
	Anthophylit	Grijze asbest

Bepaling asbestconcentratie in 5 stappen

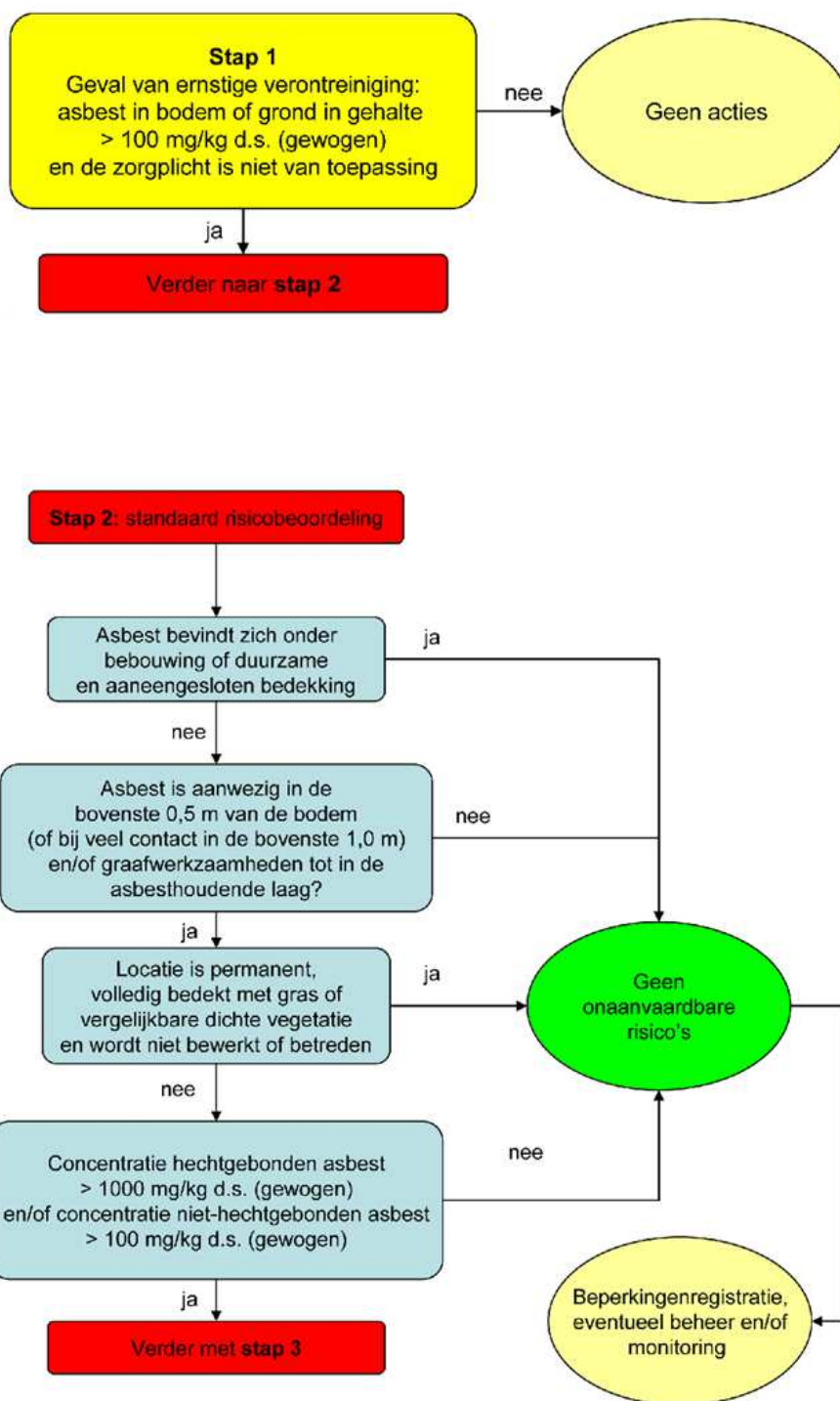
Op basis van de diverse verzamelde gegevens, kan de asbestconcentratie in de bodem, en op het maaiveld, worden bepaald. De concentraties worden uitgedrukt in mg/kg asbest. De berekening is uitgewerkt in het Schreurs Asbesttoets & Rapportage (SAR) De berekening verloopt volgens de volgende stappen (zie bijlage C voor de analysecertificaten):

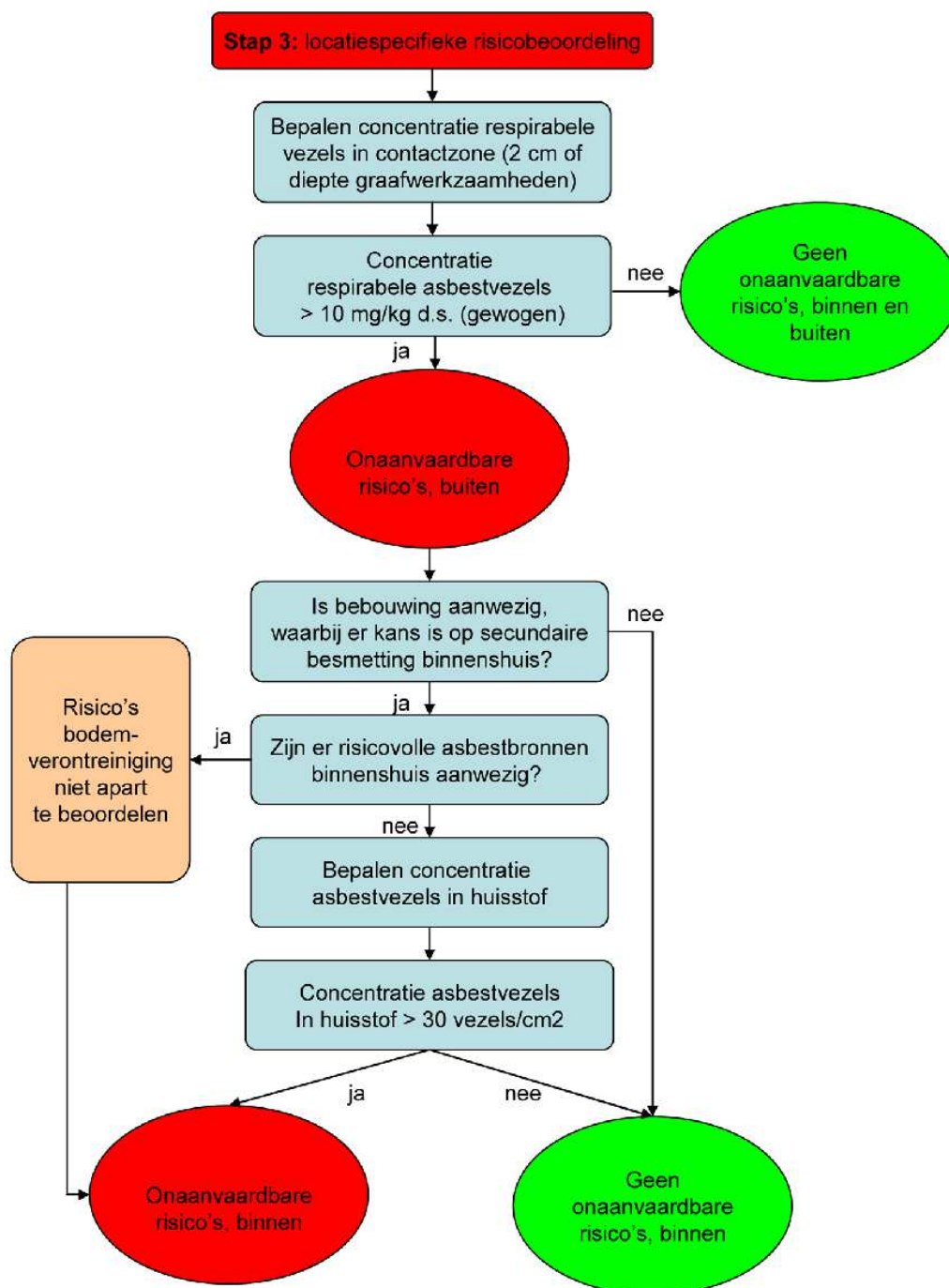
- Stap 1. Bepaling asbestconcentratie materiaalmonsters per aangetroffen asbesttype (blad 1).
- Stap 2. Berekening asbestconcentratie op maaiveld (blad 1).
- Stap 3. Berekening individuele gehalte van de proefsleuven inspectiegaten in de bodem (blad 3 en volgende).
- Stap 4. Vaststelling heterogeniteit (heterogeniteitstoets) op basis van individuele sleufgehalten.
- Stap 5. Berekening asbestconcentratie in de bodem per RE (zie bijlage D) en toetsing gewogen asbestconcentraties van de bodem en het maaiveld aan de interventiewaarde.

Bijlage E

Toelichting risicobeoordeling

Stappenschema bij uitvoering van een risicobeoordeling (Circulaire bodemsanering, bijlage 3, Protocol Asbest)





Toelichting Stap 3

De locatie valt in de categorie 'onacceptabele risico's' indien uit metingen in binnen- en/of buitenlucht zou blijken dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. In dat geval dienen spoedige saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onacceptabele risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met 'spoedig' wordt in dit kader bedoeld dat het bevoegd gezag binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking dient te nemen met betrekking tot:

- Het tijdstip waarop de sanering aanvangt;
- de totale tijdsduur van de sanering;
- de eventueel te nemen tijdelijke beveiligingsmaatregelen

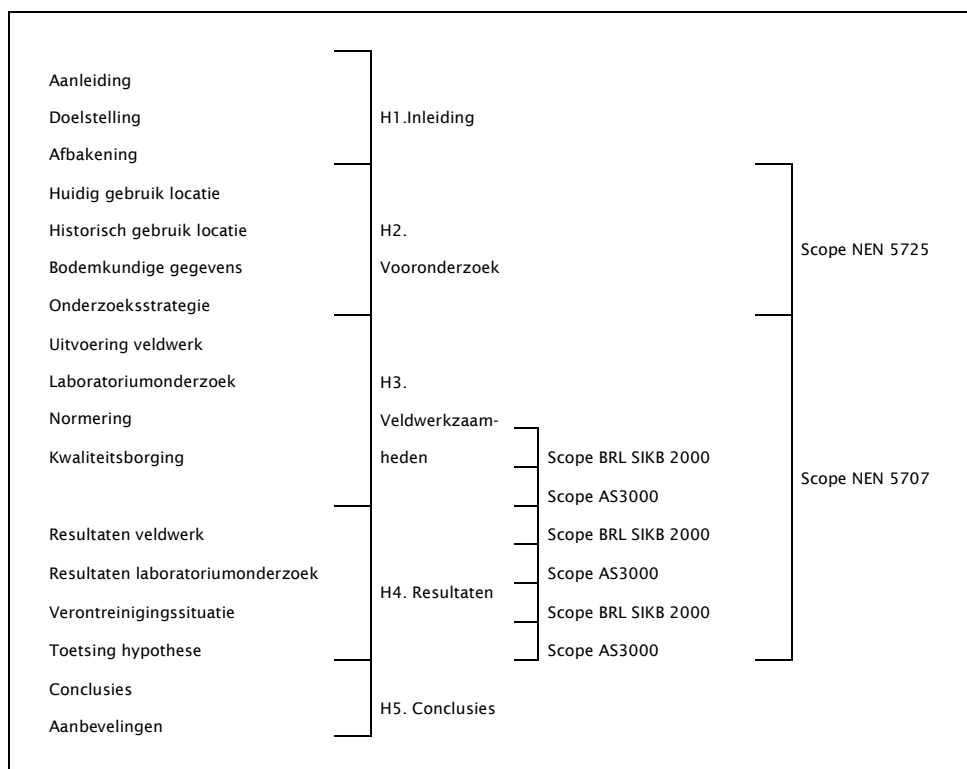
Bijlage F

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend en nader bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage G

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P18-0124
	Projectnaam:	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181 - LEAD
	Adres:	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181 - LEAD

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
11-02-2020	J.D. Arnsper	<i>[Signature]</i>	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
11-02-2020	T. Gwyll	<i>[Signature]</i>	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage H

Gegevens vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Kadaster
	(Topografische) ligging en omgeving	Google Maps en Streetview Topotijdreis
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Omgevingsdienst West-Holland Bodemloket

Aanvullende gegevens vooronderzoek directe omgeving

Omgevingsdienst West-Holland

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43, Leiden

Door: Geo-Logic

Datum: januari 1994

Rapportnr.: 66-691

Ter plaatse van: gehele terrein

Resultaten grond: van 0 – 200 cm –mv plaatselijk licht verontreinigd met EOX.

Resultaten grondwater: matig verontreinigd met aromaten, EOX, fenol-index en licht verontreinigd met naftaleen en chroom.

Conclusie: beperkingen huidig en toekomstig gebruik, alsmede hergebruik grond. Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek uit te voeren.

Aanvullend bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43

Door: Geo-Logic

Datum: maart 1994

Rapportnr.: 166-1037

Ter plaatse van: verdachte punten in aanvulling op eerder onderzoek (zie hierboven)

Resultaten: alleen in het grondwater is een overschrijding van de B-waarde aangetroffen

Conclusie: ontbreekt

Samenvatting bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43, Leiden

Details onbekend (uitsluitend conclusies aanwezig)

Resultaten grond: licht verhoogde concentratie EOX in bovengrond. T.p.v. in 1986 verwijderde ondergrondse tank lichte verontreiniging met minerale olie.

Resultaten grondwater: matige verontreinigingen met aromaten, naftaleen en chroom, lichte verontreinigingen met EOX en fenolen. T.p.v. in 1986 verwijderde ondergrondse tank matige verontreiniging minerale olie.

Conclusie: er zal vanuit de grond geen nalevering plaatsvinden van minerale olie naar het grondwater. Geen sanering noodzakelijk. Onder voorwaarden acht de gemeente de locatie geschikt voor woningbouw.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: globaal tussen Driemanschapskade (Van Hogendorpstraat), Mauritsstraat en Molenstraat

Door: Tauw

Datum: 5 december 2005

Rapportnr.: 4398854

Ter plaatse van: ontwikkelingslocatie 'Nieuw Leiden' fase 2

Resultaten: over het algemeen kan worden gesteld dat de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. In de bovengrond heterogeen licht tot matig verontreinigd met zware metalen aangetroffen en in mindere mate met PAK en minerale olie. De gehalten in de bodemlagen van 0-50 en van 50-100 cm -mv verschillen onderling nauwelijks van elkaar. In de ondergrond >100 cm -mv nagenoeg geen verontreinigingen aangetroffen.

De verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn in de meeste gevallen te relateren aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes.

Sterke verontreinigingen (geen geval van ernstige bodemverontreiniging):

T.h.v. Van Hogendorpstraat 1: sterke verontreiniging in de grond met zware metalen en PAK. Omvang circa 21 m³.

T.h.v. Van Hogendorpstraat 36: sterke verontreiniging in de grond met lood en zink. Omvang circa 8 m³.

Westzijde van onderzoekslocatie: spot kabelolie aangetroffen, grond sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Omvang niet afgeperkt.

Conclusie: bij graafwerk vrijkomende grond kan niet zondermeer worden toegepast. De aan de Van Hogendorpstraat aangetroffen sterke verontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Verdere verwijdering afstemmen met Milieudienst West Holland. Ernst en urgentie bepalen ter plaatse van de spot kabelolie.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: omgeving Koningstraat

Door: Tauw bv

Datum: 6 april 2006

Rapportnr.: 4429352

Ter plaatse van: TenneT terrein

Uitsluitend deellocatie 1 ligt in de omgeving van de Willem de Zwijgerlaan 181. Derhalve worden alleen de resultaten van deellocatie 1 weergegeven:

Resultaten bovengrond ten aanzien deellocatie 1: licht verhoogde waarden metalen en PAK

Resultaten ondergrond ten aanzien deellocatie 1: licht verhoogde waarde zink en minerale olie

Resultaten grondwater ten aanzien deellocatie 1: -

Conclusie ten aanzien deellocatie 1: boven- en ondergrond heterogeen licht verontreinigd met PAK, zware metalen en minerale olie. In grondwater geen verhoogde concentraties gemeten.

Evaluatierapport bodemsanering:

Locatie/adres: Koningstraat 40

Door: Tauw

Datum: 17 februari 2009

Rapportnr.: 4546935

Ter plaatse van: drie locaties met kabelolie en een plaatselijke PCB verontreinigingen.

Resultaten:

Opstijgpunt Merenwijk: lichte concentratie minerale olie in putbodem achtergebleven.

Willem de Zwijgerlaan: lichte tot matige concentraties minerale olie in putbodem en wanden achtergebleven.

Koningstraat 41: Lichte concentraties PCB en minerale olie achtergebleven.

Koningstraat calamiteit: geen verhoogde waarden achtergebleven.

Conclusie: De bodemsanering is niet geheel volgens het plan van aanpak uitgevoerd. Voor enkele gevallen zijn kleine overschrijdingen ten opzichte van de terugsaneerwaarde (streefwaarde) gemeten in de putbodem of putwand. Voor deze gevallen is met het bevoegd gezag overeengekomen dat verder ontgraven niet rendabel of civieltechnisch niet mogelijk is. Er zijn geen significante restverontreinigingen achtergebleven.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 45 / Willem de Zwijgerlaan 179

Door: Geo-Logic

Datum: 20 april 1995

Rapportnr.: 9402

Ter plaatse van: toekomstige uitbreiding

Resultaten grond: zintuiglijk zwarte deeltjes aangetroffen, in de betreffende bodemlagen is PAK sterk verhoogd aangetroffen. Oorzaak is onbekend. Ook zijn lichte concentraties zink en kwik aangetroffen.

Resultaten grondwater: licht verhoogde concentraties chroom en zink.

Conclusie: de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond hangt samen met het ophoogzand waar de bovengrond uit bestaat. Aanbevolen wordt om de verontreiniging te saneren.

Evaluatie bodemsanering:

Locatie/adres: Koningstraat 45 / Willem de Zwijgerlaan 179

Door: Fugro

Datum: november 1995

Rapportnr.: A-3066/250

Ter plaatse van: zuidzijde bebouwing (toekomstige uitbreiding)

Resultaten: streefwaarden voor PAK worden overschreden

Conclusie: doelstelling sanering is bereikt.

Controle milieudienst

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Milieudienst West-Holland

Datum: 17 augustus 2008

Resultaat: op 6 mei 2008 is vastgesteld dat niet werd voldaan aan Artikel 2.9 alsmede de Artikelen 2.24 en 2.25 van het Activiteitenbesluit. Tijdens deze hercontrole bleek dit op één na te zijn opgeheven. De resultaten van het in 2007/2008 uitgevoerde grondwateronderzoek ontbreken.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl