

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn

Gemeente Apeldoorn

Verkennend bodemonderzoek en Verkennend onderzoek asbest in bodem

Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn

Gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever: M.G. Wolfswinkel BV

Projectnummer: 3571.01 en 3571.02

Datum: 14-04-2022

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. M. Teusink



Kwaliteitscontrole: Ing. R. Schreuder



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatie gegevens	4
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	12
2.6	Onderzoeksopzet	13
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	14
3.1	Veldwerkzaamheden.....	14
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	16
3.4	Toetsingskader	17
3.5	Analyseresultaten.....	18
3.6	Interpretatie	20
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	22
4.1	Samenvatting.....	22
4.2	Conclusies en aanbevelingen	23
4.3	Opmerkingen.....	23

BIJLAGEN

1. Situatietekeningen
 - 1.1 Regionale ligging en kadastrale kaart
 - 1.2 Situatietekening met boorpunten
2. Boorprofielen en legenda
3. Analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
 - 4.1 Wet bodembescherming (Wbb)
 - 4.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5. Toetsingskader
 - 5.1 Wet bodembescherming (Wbb)
 - 5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
6. Informatie omgevingsdienst
7. Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem

1 INLEIDING

In opdracht van M.G. Wolfswinkel is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreekte informatie door de opdrachtgever, de heer M.G. Wolfswinkel;
- Verstreekte informatie door de heer T. Tuvillo van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel (OVII);
- Verstreekte informatie door de provincie Gelderland;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl;
- diverse kaarten van de website van de Provincie Gelderland;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.090 m². Het betreft het kadastrale perceel gemeente Apeldoorn, sectie V, nummer 4665, 4411, 4410 en 2901 (deels).

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

Het betreft de voormalige bedrijfslocatie van Bisseling Installatietechniek B.V. en bestaat uit een bedrijfsruimte en een woonhuis met een voormalige winkel. De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd en verder verhard met klinkers.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning is waargenomen dat op de locatie een schuurtje aanwezig is met een asbestverdacht dak. Het dak is niet voorzien van een dakgoot, echter watert dit schuurtje niet af op onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens de terreinverkenning zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en 4 woningen met tuin te realiseren.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie*Historisch kaartmateriaal*

Op historisch kaartmateriaal daterend van eind 1800 zijn de Zanderijweg en de Frans van Mierisstraat al aanwezig. Vanaf begin 1900 is langs de Frans van Mierisstraat bebouwing zichtbaar. Op de onderzoekslocatie is vanaf circa 1930 duidelijk bebouwing aanwezig. De bebouwing op en in de omgeving van de onderzoekslocatie is in de loop der jaren toegenomen.

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de omgevingsdienst blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Tanks

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Historisch bodemgebruik

Uit bodemloket en de atlas Gelderland blijkt dat de in tabel 1 genoemde HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse van en nabij onderhavige onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Tabel 1 HBB-locaties

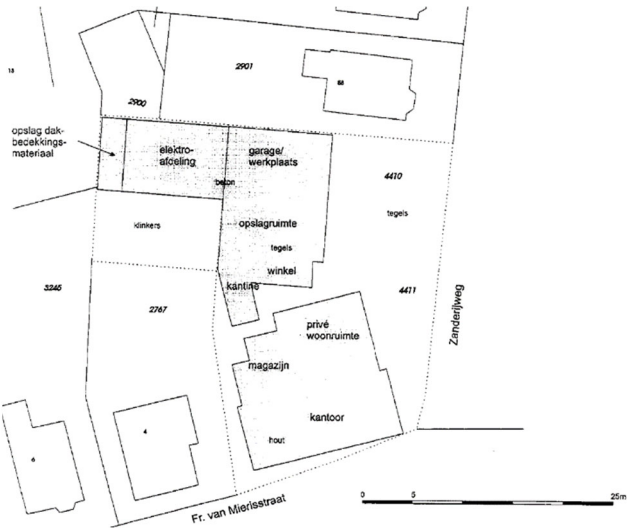
Locatie	GE-code	Bis-code	Activiteit	start	eind	Opmerking
Frans van Mierisstraat 4	GE020007066	AA020008368	Onverdachte activiteit	1949	-	-
Frans van Mierisstraat 2	GE020000593	AA020000588	-	-	-	Vermeld als 'uitvoeren NO', zie ook 2.4 voor bodemonderzoeken
Frans van Mierisstraat 10	GE020001338	AA020002709	oude metalengroothandel (schroot) (51572)	1956	1967	Zie paragraaf 2.4 voor bodemonderzoeken
			smederij (287504)	1946	Onbekend	
			metaalconstructiebedrijf (2811)	1946	Onbekend	
			chemische wasserij/stomerij (930120)	1944	Onbekend	
			chemische ververij (930127)	1944	1959	
			textielververij (17301)	1942	Onbekend	
			wasserij (natwasserij) (930110)	1934	Onbekend	
			rijwielonderdelenfabriek (354401)	1929	Onbekend	
Laan van Orden tussen de Rembrandt- en Jachtlaan Apeldoorn	GE020010060	AA020010060	-	-	-	Zie paragraaf 2.4 voor bodemonderzoeken
Frans van Mierisstraat 7	GE020003597	AA020004943	schildersbedrijf (454401)	1932	onbekend	Vermeld als 'voldoende onderzocht'
Frans van Mierisstraat 3-3B	GE020000965	AA020000948	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1981	1982	
			motorfietsenreparatiebedrijf (504022)	1981	1982	
			autoreparatiebedrijf (501044)	1981	1982	
			motorenrevisiebedrijf (291102)	1981	onbekend	
Frans van Mierisstraat 1	GE020003596	AA020004942	rijwielreparatiebedrijf (527401)	1935	1965	Vermeld als 'voldoende onderzocht'

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit informatie van de opdrachtgever, de Omgevingsdienst, het Bodemloket en de website van de provincie Gelderland blijkt dat ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie de in Tabel 2 opgenomen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

Tabel 2 : Uitgevoerde bodemonderzoeken

Frans van Mierisstraat 2, onderhavige onderzoekslocatie (deels)	
Basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek, Frans van Mierisstraat 2 te Apeldoorn, de Klinker, 000512MA.A34, d.d. 15-05-2000	
De locatie is in 1972 in gebruik genomen als woonhuis met opslag- en werkruimte van een installatiebedrijf. Op het noordelijke deel van het terrein is in datzelfde jaar een dubbele garage gebouwd. Voorheen is de locatie in gebruik geweest als horecabedrijf. Een gedeelte van het pand is vanaf begin jaren 90 verhuurd als winkelruimte. De winkelactiviteiten zijn rond 1998 beëindigd waarna het voorste deel van het pand is ingericht als kantoorruimte bij het installatiebedrijf. Op de onderzoekslocatie hebben geen activiteiten plaatsgevonden die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten. Naar aanleiding hiervan is er geen bodemonderzoek uitgevoerd.	
Laan van Orden tussen de Rembrandt- en Jachtlaan Apeldoorn (ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie)	
De op bodemloket beschreven onderzoeken betreffen een partijkeuring en een aanvullende partijkeuring op PFAS van een extern depot welke waarschijnlijk op de locatie is toegepast. De partij voldoet aan de achtergrondwaarde voor grond.	
Frans van Mierisstraat 3-3b (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie)	
Beknopt vooronderzoek, HOMERIS-locatie C0200000855, Syncera, 25 april 2005	
Voor het adres Frans van Mierisstraat 3-3B is in 1982 een Hinderwetvergunning verleend voor het in werking hebben van een motorfietsenreparatiebedrijf. Op de onderzoekslocatie was een winkel met werkplaats en opslag (circa 80 m ²) aanwezig. In de opslagplaats werden smeerolievaten opgeslagen. In de werkplaats waren een boormachine, lasapparaten, een hydraulische pers, een draai- en werkbank en een heftafel aanwezig. Daarnaast is in het dossier van de Kamer van Koophandel aangegeven dat van 1981 tot en met 1982 ook een autoreparatiebedrijf en een brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) op de locatie gevestigd zouden zijn geweest. Gezien de korte duur van deze inschrijving, en het gegeven dat er geen Hinderwetvergunning voor deze activiteiten is verleend, is geconcludeerd dat het niet aannemelijk is dat deze activiteiten in het verleden daadwerkelijk op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.	
Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem, Frans van Mierisstraat 3-3B te Apeldoorn, rapport-nummer 11744.001, Econsultancy, 13 mei 2020	
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en verkoop van de onderzoekslocatie. In de puinhoudende boven- en ondergrond zijn in het algemeen lichte verontreinigingen met metalen, minerale olie en PAK aanwezig. In de bodem is zowel visueel (fractie >20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond. Ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel aan de voorzijde van de woning, is in één boring (B01, huidige boring B101) een sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond (60-80 cm -mv) aangetoond. Deze sterke verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de sterke bijmenging van kolengruis in deze bodemlaag. Gelet op de bodemvreemde bijmengingen in combinatie met de resultaten van de overige boringen op de onderzoekslocatie, betreft de sterke verontreiniging met PAK vermoedelijk een spot. Geadviseerd is om een nader onderzoek uit te voeren waarmee de aard en omvang van de verontreiniging kan worden vastgesteld. In de diepere ondergrond op het zuidelijk terreindeel (circa 3,0 tot minimaal 4,1 m -mv) is visueel olie waargenomen. Analytisch zijn lichte tot matige verontreinigingen in de grond en matige tot sterke verontreinigingen in het grondwater aangetoond. De verontreinigingen zijn (gezien de diepte van voorkomen en het gegeven dat de olie-verontreiniging grenst aan de bronlocatie) zeer waarschijnlijk afkomstig van de Ruijsdaellaan 5 (ten zuiden van de locatie) en behoren tot dit geval van ernstige bodemverontreiniging (GE020000897). Geadviseerd is om een nader onderzoek uit te voeren waarmee in grote lijnen vastgesteld wordt hoe de verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater zich op het perceel Frans van Mierisstraat 3-3B heeft verspreid, en of er mogelijk nog sprake is van sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond.	

In het grondwater op de onderzoekslocatie zijn daarnaast ook nog lichte verontreinigingen met VOCL aangetoond. Deze verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk eveneens afkomstig van de Ruijsdaellaan 5, hier was in de periode 1929-1976 een chemische wasserij gevestigd.

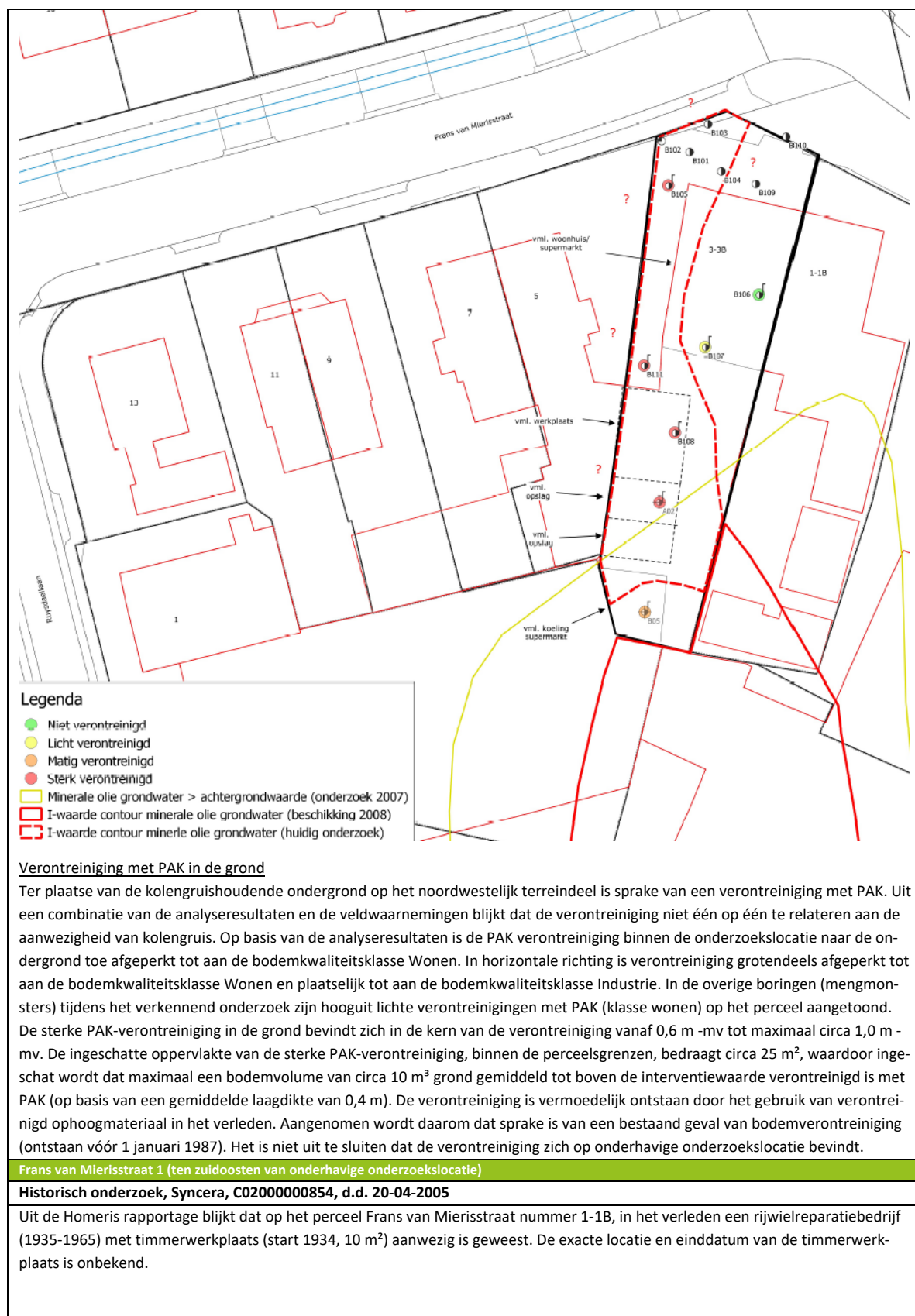
Nader bodemonderzoek Frans van Mierisstraat 3-3B, Econsultancy, 11744.002, d.d. 10-07-2020

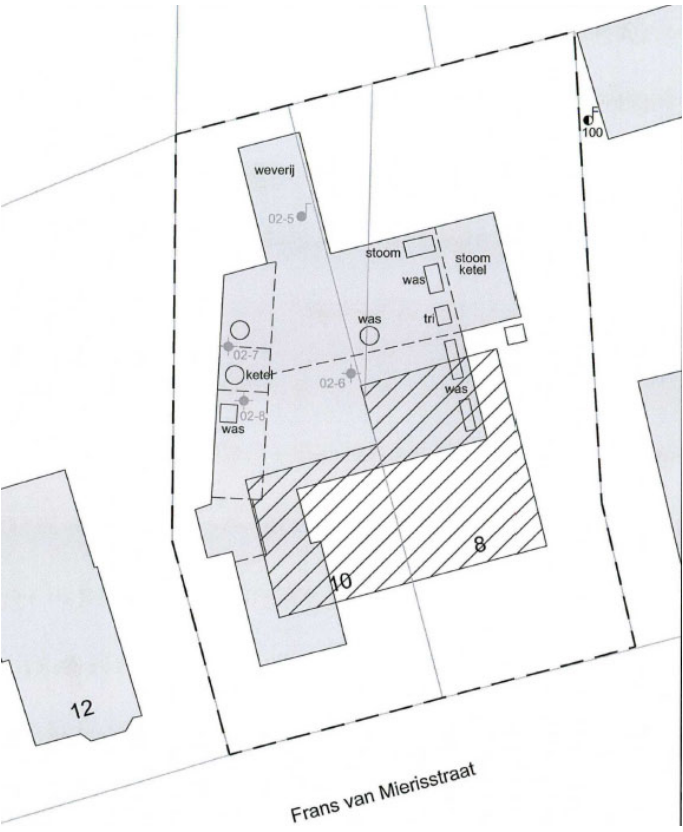
Verontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater

Verspreid over het zuidelijk en het gehele westelijk deel van het perceel is sprake van een zintuiglijke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond. Op basis van de minerale olie chromatogrammen valt op te maken dat sprake is van benzine of diesel. De sterke verontreiniging bevindt zich op het centraal westelijk terreindeel, op een diepte van circa 3,5 tot naar verwachting maximaal 5,5 m -mv. Op het zuidelijk terreindeel zijn analytisch lichte tot matige verontreinigingen in de grond aangetoond. Echter is er visueel wel duidelijk een verontreiniging met minerale olie aanwezig. Mogelijk zijn de verschillen in de gemeten gehalten te verklaren door meetonzekerheden. De bron van de verontreiniging bevindt zich vermoedelijk op het perceel Ruijsdaellaan 5 en de verontreiniging betreft hiermee dan ook vermoedelijk hetzelfde geval. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is in mei 2008 beschikt onder gevalsnummer GE020000897. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door een autobedrijf dat voor 1999 op het perceel Ruijsdaellaan 5 actief was. Aangenomen wordt dat sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). De omvang van de sterke grondverontreiniging betreft binnen de onderzochte locaties (tezamen met perceel Ruijsdaellaan 5) circa 600 m³ (circa 100 m³ op perceel Frans van Mierrisstraat 3-3B). De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging betreft binnen de onderzochte locaties (tezamen met perceel Ruijsdaellaan 5) circa 3.500 m³ (circa 500 m³ op perceel Frans van Mierrisstraat 3-3B). De sterke verontreiniging is mogelijk perceelsgrensoverschrijdend naar de percelen Frans van Mierrisstraat 5 en de straat Frans van Mierrisstraat en heeft daarmee mogelijk een nog grotere omvang. Ook is niet uit te sluiten dat de verontreiniging zich ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie bevindt.

Uit de milieuhygiënische risicobeoordeling is, op basis van de huidige gegevens en de huidige bestemming, voorsnog gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Spoedige sanering is daarmee voorsnog niet aan de orde. Opgemerkt wordt echter dat aangezien in 2007 geen onderzoek op onderhavig perceel heeft plaatsgevonden, en het huidige onderzoek zich enkel op het perceel Frans van Mierrisstraat 3-3B heeft gericht, niet kan worden bepaald of de verontreiniging zich in de loop van de tijd heeft verspreid.





Frans van Mierisstraat 10 (ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)	
Historisch onderzoek, C02000000861, d.d. 06-01-2005	
Niet verkregen via Omgevingsdienst en Provincie	
Verkennd bodemonderzoek, Frans van Mierisstraat 8-10, CSO, M12J117-02, d.d. 21-02-2013	
Niet verkregen via Omgevingsdienst en Provincie.	
Uit de wel beschikbare informatie blijkt dat in de ondergrond zijn PCB's in gehalten boven de interventiewaarden aangetoond. In het grondwater is tetrachlooretheen in een gehalte boven de streefwaarde aangetoond.	
Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie wordt vooralsnog geen invloed van de verhoogde gehalten PCB's verwacht.	
Aanvullend bodemonderzoek i.h.k.v. Landsdekkend Beeld, Frans van Mierisstraat 8-10 te Apeldoorn, CSO, 13J029, d.d. 22-08-2013	
Uit het verkennend bodemonderzoek, dat in december 2012 is uitgevoerd, is gebleken dat mogelijk sprake is van een geval van bodemverontreiniging. Aangezien destijds echter geen toestemming is verkregen om ter plaatse van Frans van Mierisstraat 8 werkzaamheden te verrichten, dient grondwaterstroomafwaarts van de locatie aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Het verkennend bodemonderzoek is niet in ons bezit (niet verkregen via Omgevingsdienst en Provincie). De belangrijkste bevindingen uit het verkennend bodemonderzoek zijn onderstaand weergegeven, voor zover deze betrekking hebben op mogelijke verspreidingsrisico's: - aan de opgeboorde grond geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (mobiele) bodemverontreiniging; - zintuiglijk is zowel in de opgeboorde grond als op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen; * uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de voormalige ververij (peilbuis 02-05) een licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen (PER) aanwezig is. Er dient alsnog een bodemonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van het achterterrein van Frans van Mierisstraat 10. Door de bewoner is geen toestemming geven om ter plaatse werkzaamheden uit te voeren. Ter plaatse was in het verleden de chemische wasserij gevestigd. De licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen ter plaatse van peilbuis 02-05 (grondwaterstroomopwaarts) kan een indicatie zijn dat gebruik is gemaakt van PER en dat sprake is van een bodemverontreiniging. Ten oosten is een diepe peilbuis geplaatst (100, filterstelling 6,0 - 7,0 m-mv) (grondwaterstroomafwaarts van de voormalige chemische wasserij). Het grondwater bevindt zich op 2,98 m-mv. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen aangetoond.	
Grondwateronderzoek bij voormalige chemische wasserijen, Frans van Mierisstraat 10 te Apeldoorn, Tauw, N006-1265534MDX-V02-sya-NL, d.d. 30-10-2018	
Het doel van het onderzoek is het controleren van de grondwaterkwaliteit stroomafwaarts van de locatie waar de (mogelijke) chemische wasserij actief is geweest. Om vast te kunnen stellen of het grondwater op de onderzoekslocatie verontreinigd is met VOCl zijn twee freatische peilbuizen tot 4,5 m -mv en twee diepe peilbuizen tot 7,0 m -mv op circa 100 meter stroomafwaarts van de voormalige chemische wasserij geplaatst. De grondwaterstroming op de locatie is oostelijk of noordoostelijk gericht, omdat de exacte grondwaterstroming niet bepaald kon worden is ervoor gekozen om in beide stromingsrichtingen een peilbuis te plaatsen. In	



Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Asbest

Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland zijn op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen daken als asbestverdacht aangemerkt.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat ten westen van de Zanderijweg 58 een schuurtje met asbestverdacht dak aanwezig is. Deze watert echter niet af op onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de uitgevoerde asbestinventarisatie (AL asbestinventarisering Lieren, projectnummer 2106627, datum onderzoek 22 juni 2021) blijkt dat enkele asbesttoepassingen op de locatie aanwezig zijn. Het betreft het dakbeschot van het oostelijk deel van de noordelijke schuur en beglazingskit van enkele schuren. Op basis hiervan wordt echter niet verwacht dat de bodem verontreinigd is met asbest.

Uit de bouwvergunningen uit 1917 (woning), 1964 (schuurtje), 1968 (garage), 1972 (wijzigingen woning) en 1972 (dubbele garage) komen geen asbesttoepassingen naar voren.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn verder geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart' valt de locatie in deelgebied Wonen 1. Voor de bovengrond valt de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitszone 'B2 Apeldoorn, Wonen 1' voor de tussenlaag (0,5 tot 1,0 m-mv) in bodemkwaliteitszone 'T2 Apeldoorn, Wonen 1' en voor de ondergrond in bodemkwaliteitszone 'O2 Apeldoorn, Wonen 1'.

De gebiedseigen kwaliteit (P90-percentiel) betreft voor de bovengrond stedelijk wonen (gelijk aan waarde voor Industrie) en voor de tussenlaag en de ondergrond voldoet deze voor zowel de boven- als de ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt globaal op een hoogte van circa 22,7 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt de locatie in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreffen een haarpodzolgrond, die is opgebouwd uit grof zand.

Tabel 3 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOLOKET.

Tabel 3 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 2,2	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 Bortel, eerste zandige eenheid
2,2-3,3	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand	Formatie van Bortel, eerste kleiige eenheid
3,3 – 21,7	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 Bortel, derde en vierde zandige eenheid
21,7-116,0	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid
116,0-181,9	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 Peize en Formatie van Waalre, tweede, derde en vierde zandige eenheid

Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 21 m +NAP (circa 1,7 m-mv). De verwachte stromingsrichting van het grondwater is globaal oostnoordoost. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. De onderzoekslocatie is gelegen in een fluctuatietoneel van grondwater en een intrekgebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Het verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). De peilbuis is in de stromingsrichting van de voormalige chemische wasserij aan de Frans van Mierisstraat 8-10 geplaatst. Aanvullend hierop is aan de zuidkant van de onderzoekslocatie een boring met peilbuis geplaatst om vast te stellen of de PAK-verontreiniging in de bovengrond en/of de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater ter plaatse van de Frans van Mierisstraat 3/3b op onderhavige locatie aanwezig zijn.

Gezien tijdens het verkennd bodemonderzoek sporen puingranulaat in de bodem zijn waargenomen is aanvullend op het verkennd bodemonderzoek een verkennd onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld uit de NEN 5707:2015 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem)..

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

De grondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V., aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 20 oktober 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer J.L. Brouwer van Bodem Expert te Huissen. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd onderzoek asbest in bodem zijn op 30 maart 2022 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer C. Beunk van Bodem Expert te Huissen. Hij is hierbij geassisteerd door de heer G. v/d Pol van Bodem Expert.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 4 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 4 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Verkennd bodemonderzoek, d.d. 20-10-2021		
Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
Onderzoekslocatie ($\pm 1.090 \text{ m}^2$)	6x 0,5 m -mv 1x 2,0 m -mv 2x peilbuis	01 t/m 09
Verkennd onderzoek asbest in bodem, d.d. 30-03-2021		
Terreindeel	Aantal gaten*	Boornummers
Onderzoekslocatie ($\pm 1.090 \text{ m}^2$)	7x gat 1x gat met boring tot 2,0	101 t/m 108

* de gaten van het asbestonderzoek hebben een afmeting van 0,3x0,3x0,5 (lxbxd)

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 1.2.

De asbestgaten (101 t/m 108) zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter. Eén gat (107) is met een edelmanboor met een grotere diameter (12 cm) doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

Het grondwater is bemonsterd op 28 oktober 2021, eveneens door de heer J.L. Brouwer. Ogeeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 5 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
03	3,80 - 4,80*	3,15	5,3	280	93
09	3,80 - 4,80	3,13	5,9	370	8,12

* Per abuis is in eerste instantie een filter van 4,3 tot 4,8 m-mv ingevoerd waardoor de filterstelling niet correct op het analysecertificaat is weergegeven.

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

Voor de troebelheid (NTU) is in het grondwater uit peilbuis 03 een waarde van 93 gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. De verhoogde troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat.

Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk. Tijdens de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een van invloed is geweest op de resultaten. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) de watermonsters in het veld worden gefiltreerd, waardoor de troebelheid niet van invloed is op concentraties van zware metalen. Uit de analyseresultaten (zie paragraaf 3.5) blijkt dat in het grondwater overwegend maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetoond. Mogelijk heeft de verhoogd gemeten troebelheid enige invloed gehad op de analyseresultaten van de organische parameters. Echter gezien de gemeten concentraties zal dit geen invloed hebben op de eindconclusie van het onderzoek.

3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Het maaiveld is geheel verhard, op de verharding zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond. In bijlage 7 zijn de inspectierapporten opgenomen.

De grond bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig zand met sporen grind en is vanaf minimaal 0,15 m-mv tot maximaal 0,9 m-mv zwak humeus. De diepere ondergrond bestaat uit matig grof, zwak siltig grindig zand. In de ondergrond is plaatselijk roest aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal op zintuiglijke wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tabel 6 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring/gat	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming
Verkennd bodemonderzoek		
01	0,05 - 0,15	sporen baksteen
	0,15 - 0,50	sporen baksteen
02	0,10 - 0,50	sporen baksteen
03	0,05 - 0,40	sporen baksteen, sporen puingranulaat
	0,40 - 0,60	sporen baksteen
04	0,20 - 0,70	sporen baksteen
05	0,30 - 0,50	sporen baksteen
06	0,05 - 0,30	sporen baksteen, sporen puingranulaat
	0,30 - 0,50	sporen baksteen
07	0,20 - 0,50	sporen baksteen
08	0,00 - 0,50	sporen baksteen
09	0,05 - 0,40	sporen baksteen
	0,40 - 0,90	sporen baksteen
Verkennd onderzoek asbest in bodem		
101	0,05 - 0,50	sporen baksteen
102	0,15 - 0,50	resten baksteen
107	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig puingranulaat
108	0,30 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig puingranulaat

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 7 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten. Omdat de ondergrond plaatselijk roesthoudend is, is deze bodemlaag tevens geanalyseerd op arseen.

Tabel 7 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Grond</i>			
M 09.13	09 (3,70 - 3,90)	Ondergrond, zand, zintuiglijk schoon	Minerale olie, aromaten en organische stof
MM01	01 (0,05 - 0,15), 01 (0,15 - 0,50), 02 (0,10 - 0,50), 03 (0,40 - 0,60), 04 (0,20 - 0,70), 05 (0,30 - 0,50),	Bovengrond, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
	06 (0,30 - 0,50), 07 (0,20 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,05 - 0,40)		
MM02	02 (0,05 - 0,10), 04 (0,05 - 0,20), 05 (0,05 - 0,30), 07 (0,05 - 0,20)	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond
MM03	03 (0,05 - 0,40), 06 (0,05 - 0,30)	Bovengrond, sporen puingranulaat, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond
MM04	03 (0,60 - 1,10), 03 (1,10 - 1,30), 03 (1,30 - 1,80), 03 (1,80 - 2,30), 04 (0,70 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 04 (1,50 - 2,00), 09 (0,90 - 1,40), 09 (1,40 - 1,90), 09 (1,90 - 2,20)	Ondergrond, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket gronden arseen
ASB MM01	103 (0,05 - 0,50), 104 (0,05 - 0,50), 105 (0,05 - 0,50), 106 (0,05 - 0,50)	Bovengrond zintuiglijk schoon	Asbest in grond
ASB MM02	107 (0,15 - 0,50), 108 (0,30 - 0,50)	Bovengrond matig puingranulaat, matig baksteen	Asbest in grond
ASB MM03	101 (0,05 - 0,50), 102 (0,15 - 0,50)	Bovengrond, resten/sporen baksteen	Asbest in grond
<i>Grondwater</i>			
03-1-1	03 (3,80 - 4,80)	-	Standaardanalysepakket grondwater
09-1-1	04 (3,80 - 4,80)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>		<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>	
<i>Asbest:</i>		<i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>	
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>		<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>	

3.4 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 8 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 8 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.		
De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.		
De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m ³ grond of in meer dan 100 m ³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 5.2).

Asbest in bodemonderzoek

De interventiewaarde voor asbest, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg d.s. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk.

Verkennd bodemonderzoek

Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grond

Monster-code	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk#
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
M 09.13	09 (3,70 - 3,90)	Ondergrond, zand, zintuiglijk schoon	<	-	-	AW
MM01	01 (0,05 - 0,15), 01 (0,15 - 0,50), 02 (0,10 - 0,50), 03 (0,40 - 0,60), 04 (0,20 - 0,70), 05 (0,30 - 0,50), 06 (0,30 - 0,50), 07 (0,20 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,05 - 0,40)	Bovengrond, sporen baksteen	Lood (105,9) Zink (249) PAK (3,125)			Industrie
MM02	02 (0,05 - 0,10), 04 (0,05 - 0,20), 05 (0,05 - 0,30), 07 (0,05 - 0,20)	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Lood (124,4) Zink (154,2) PCB (0,026) PAK (2,295)			Wonen
MM03	03 (0,05 - 0,40), 06 (0,05 - 0,30)	Bovengrond, sporen puingranulaat, sporen baksteen	Kobalt (18,33) Zink (180,5) PCB (0,0275)			Wonen
MM04	03 (0,60 - 1,10), 03 (1,10 - 1,30), 03 (1,30 - 1,80), 03 (1,80 - 2,30), 04 (0,70 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 04 (1,50 - 2,00), 09 (0,90 - 1,40), 09 (1,40 - 1,90), 09 (1,90 - 2,20)	Ondergrond, zintuiglijk schoon	<			AW
Wbb: < : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde						
Bbk: De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodern" # : Op basis van de geanalyseerde parameters AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen : toepasbaar (functieklassen wonen) Industrie : toepasbaar (functieklassen industrie) NT : niet toepasbaar						

Tabel 10 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 10 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
03-1-1	03 (3,80 - 4,80)	Trichlooretheen (170) Tetrachlooretheen (0,31) 1,1,2-trichloorethaan (0,46) Vinylchloride (0,18) 1,1,-dichlooretheen (1,2) 1,2-dichloorethenen (1,87)		
09-1-1	04 (3,80 - 4,80)	Tetrachlooretheen (0,19)		
< : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde				
>S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde				
>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde				
>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

Verkennd onderzoek asbest in bodem

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande Tabel 11 weergegeven.

Tabel 11 Analyseresultaten asbest in de grond in mg/kg ds gewogen

Monstercode	Traject (m -mv)	Zintuiglijk/terrein-deel	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen	Type asbest	Hechtgebonden
ASB MM01	103 (0,05 - 0,50), 104 (0,05 - 0,50), 105 (0,05 - 0,50), 106 (0,05 - 0,50)	Bovengrond zintuiglijk schoon	<0,5	nvt	nvt
ASB MM02	107 (0,15 - 0,50), 108 (0,30 - 0,50)	Bovengrond matig puingranulaat, matig baksteen	<0,4	nvt	nvt
ASB MM03	101 (0,05 - 0,50), 102 (0,15 - 0,50)	Bovengrond, resten/sporen baksteen	<0,5	nvt	nvt

3.6 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is zintuiglijk waargenomen dat de bovengrond tot maximaal 0,9 m-mv over het algemeen sporen baksteen bevat, plaatselijk zijn in de bovengrond tevens sporen puingranulaat waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd onderzoek asbest in bodem is waargenomen dat de bovengrond plaatselijk matig puingranulaat en matig baksteenhoudend is, tevens zijn plaatselijk sporen/resten baksteen waargenomen.

Zintuiglijk zijn, zowel tijdens het verkennd bodemonderzoek als tijdens de uitvoering van het verkennd onderzoek asbest in bodem, geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond met sporen baksteen (MM01) licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK bevat. In de bovengrond met zowel sporen baksteen als sporen puin-granulaat (MM03) zijn licht verhoogde gehalten kobalt, zink en PCB aangetoond. Verder bevat de zintuiglijk schone bovengrond (MM02) licht verhoogde gehalten lood, zink, PCB en PAK. In het samengestelde mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM04) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De ondergrond van boring 09 (M 09.13) bevat geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten.

In de geanalyseerde grondmonsters (ASB MM01, ASB MM02 en ASB MM03) is geen asbest aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 03 zijn licht verhoogde concentraties trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,2-trichloorethaan, vinylchloride, 1,1,-dichlooretheen en 1,2-dichloorethenen aangetoond. Het grondwater uit peilbuis 09 bevat een licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond deels in de bodemkwaliteitsklasse Wonen en deels in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond vanaf circa 0,6 m-mv betreft AW (overal toepasbaar).

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Algemeen

In opdracht van M.G. Wolfswinkel is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). De peilbuis is in de stromingsrichting van de voormalige chemische wasserij aan de Frans van Mierisstraat 8-10 geplaatst. Aanvullend hierop is aan de zuidkant van de locatie een boring met peilbuis geplaatst om vast te stellen of de PAK-verontreiniging in de bovengrond en/of de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater ter plaatse van de Frans van Mierisstraat 3/3b op onderhavige locatie aanwezig zijn.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld uit de NEN 5707:2015 (Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat de bovengrond tot maximaal 0,9 m-mv over het algemeen sporen baksteen bevat, plaatselijk zijn in de bovengrond tevens sporen tot matig puingranulaat en matig baksteen waargenomen. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke er op kunnen duiden dat de nabij gelegen verdachte locaties aan de Frans van Mierisstraat 8-10 en de Frans van Mierisstraat 3/3b een negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond, tot circa 0,6 m-mv, licht verhoogde gehalten kobalt, lood, zink, PCB en/of PAK bevat. De schone ondergrond bevat geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde. De sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie/aromaten, welke aanwezig zijn ter plaatse van de Frans van Mierisstraat 3/3b, zijn niet op onderhavige locatie aangetoond.

In de bovengrond is geen asbest aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,2-trichloorethaan, vinylchloride, 1,1,-dichlooretheen en/of 1,2-dichloorethenen aangetoond. De bron van deze verontreiniging bevindt zich waarschijnlijk aan de Frans van Mierisstraat 8-10 waar in het verleden een chemische wasserij was gevestigd.

De verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater aan de Frans van Mierisstraat 3/3b is niet op onderhavige locatie aangetoond.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond deels in de bodemkwaliteitsklasse Wonen en deels in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond vanaf circa 0,6 m-mv betreft AW (overal toepasbaar).

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat tijdens het verkennd bodemonderzoek maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties in de grond en het grondwater zijn aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten/concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader onderzoek. Tijdens het verkennd onderzoek asbest in bodem is geen asbest in de bodem aangetoond. Aanvullend of nader onderzoek naar asbest in de bodem is dan ook niet noodzakelijk.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

4.3 Opmerkingen

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

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennd bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij geen toetsing is uitgevoerd op PFAS. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

Kaarten en situatietekening



Bijlage 1.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Apeldoorn

V

4411

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 27 oktober 2021

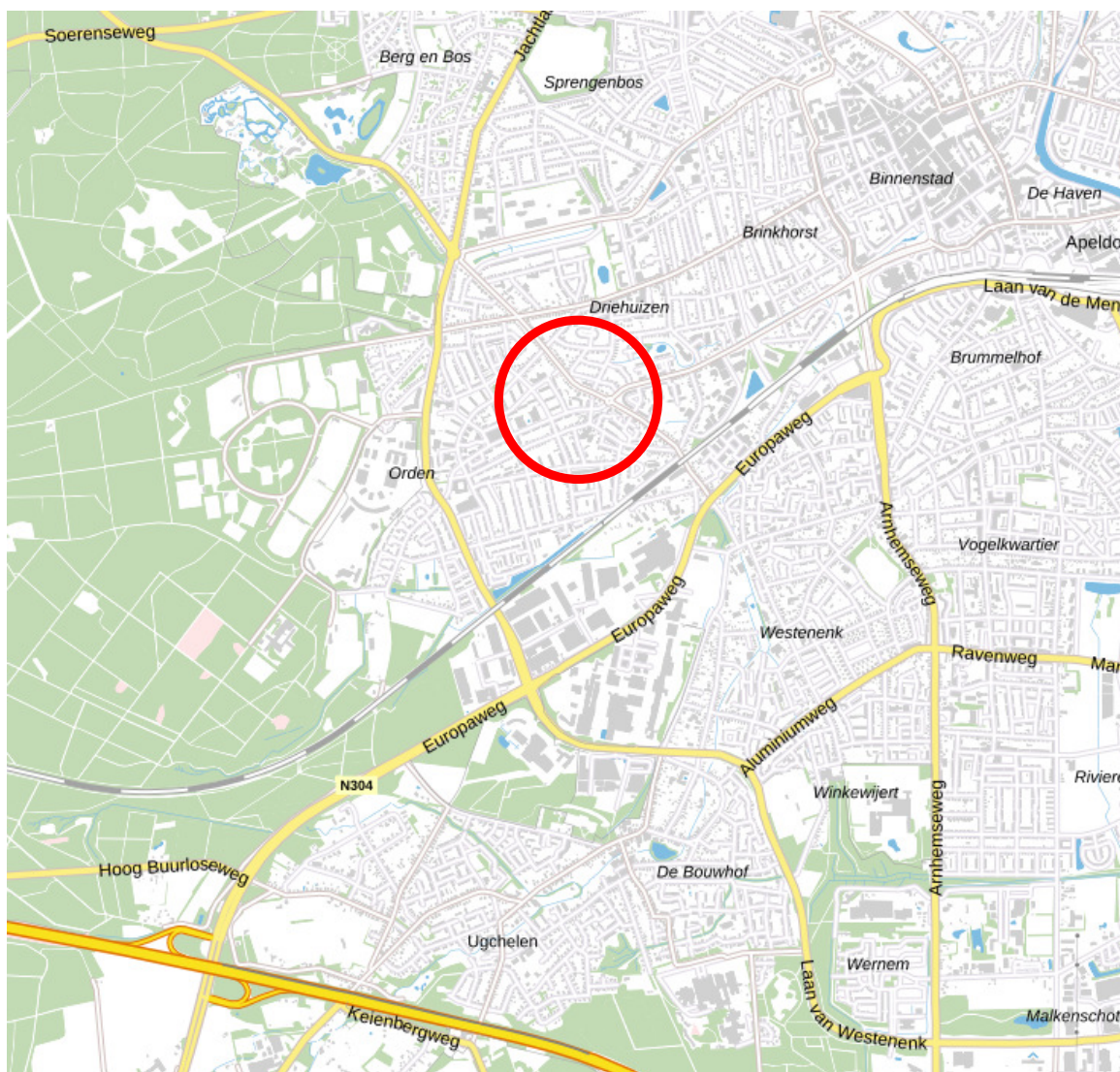
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

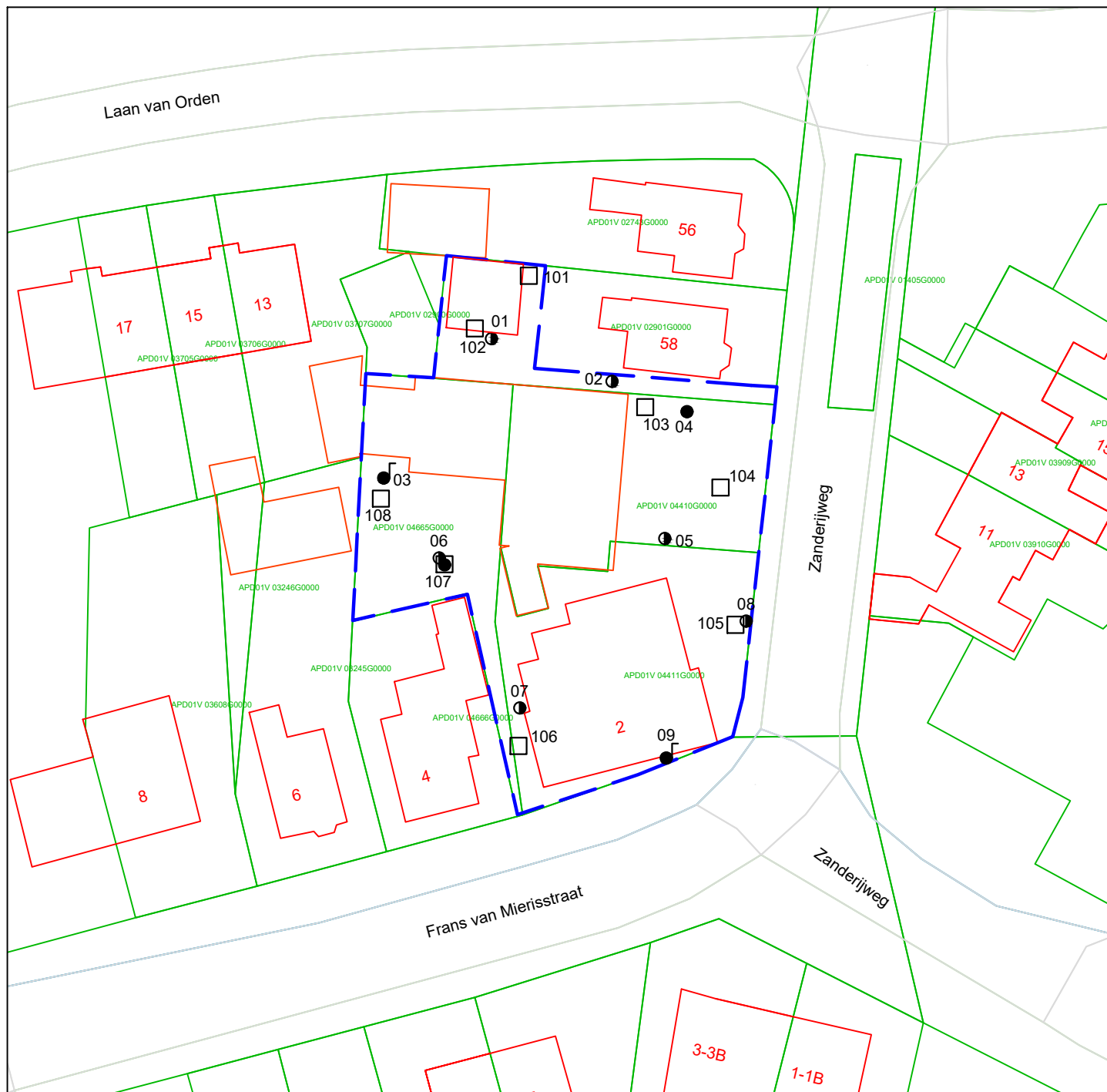


Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

Bijlage 1.2

Situatietekening met boorpunten





LEGENDA

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- 14 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Asbestgat

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn		
Type:	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodem		
Omschrijving:	Stuatietekening		
Projectnr:	3571.01 en 3571.02		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A4
Datum:	31-03-2021	 	
Getekend:	MT		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3571.02		

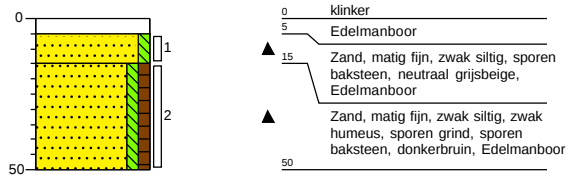
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



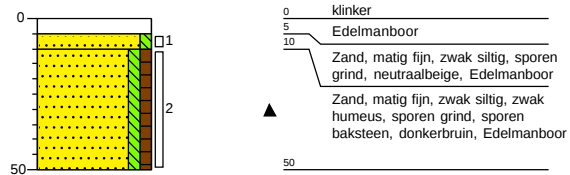
Boring: 01

Datum: 20-10-2021



Boring: 02

Datum: 20-10-2021

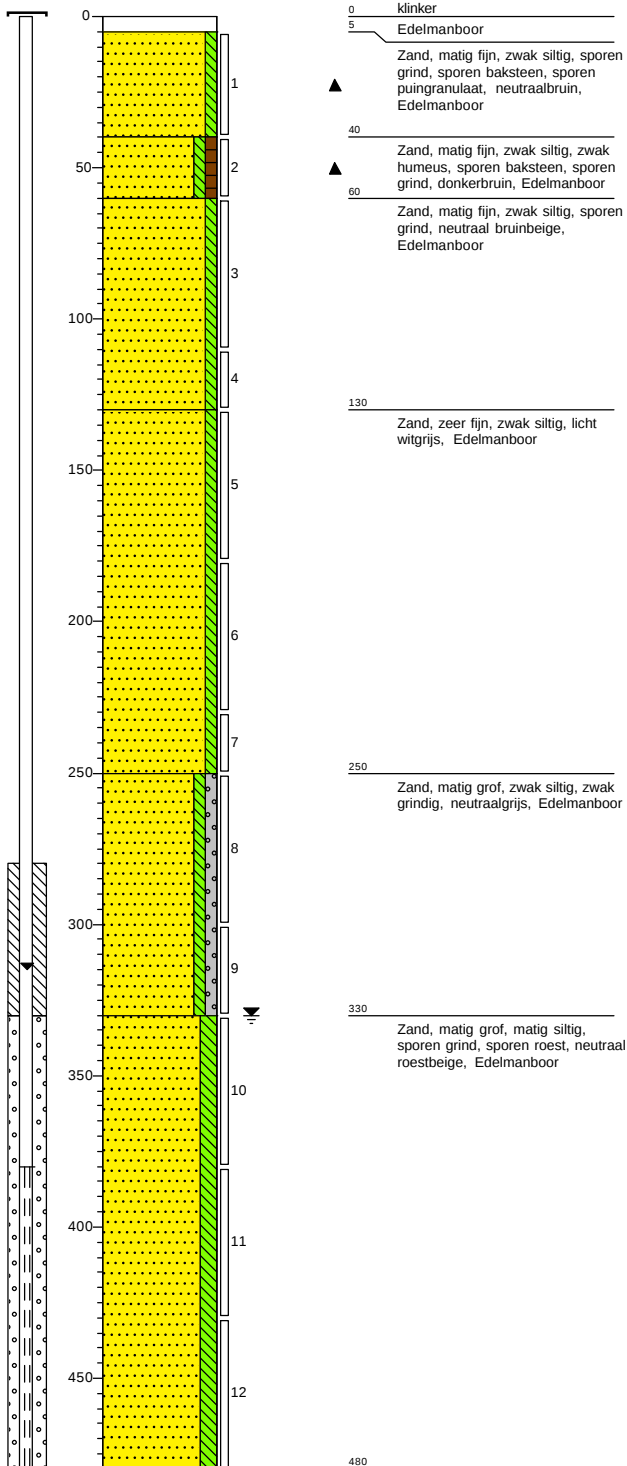


Project: Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn

Projectnummer: 3571.01

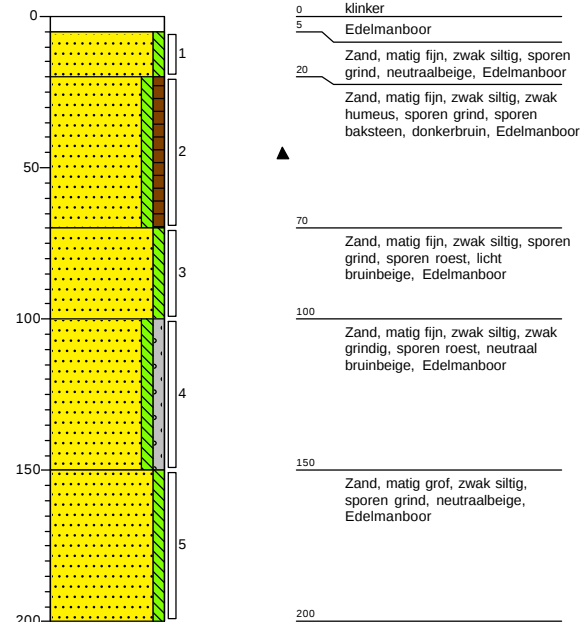
Boring: 03

Datum: 20-10-2021



Boring: 04

Datum: 20-10-2021

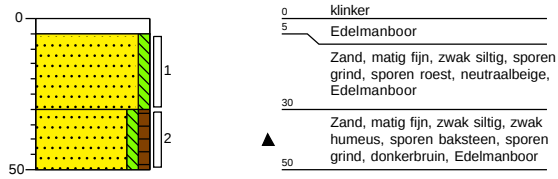


Project: Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn

Projectnummer: 3571.01

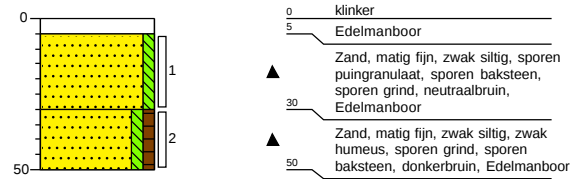
Boring: 05

Datum: 20-10-2021



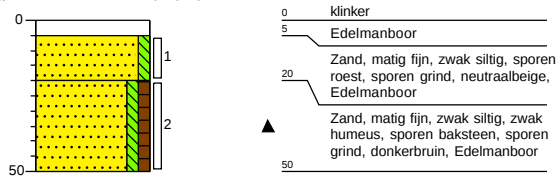
Boring: 06

Datum: 20-10-2021



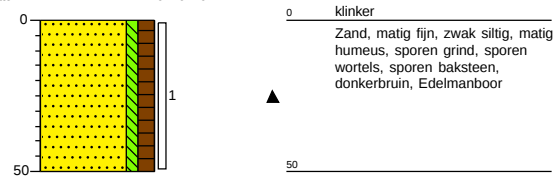
Boring: 07

Datum: 20-10-2021



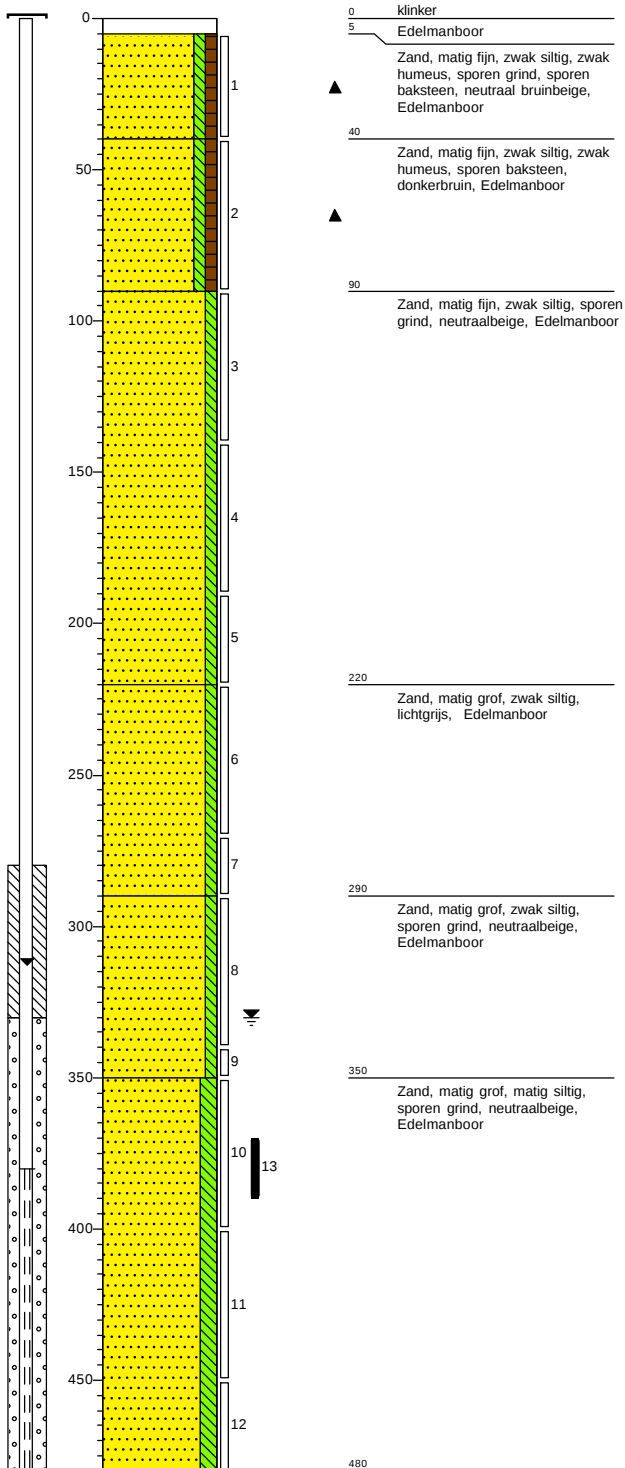
Boring: 08

Datum: 20-10-2021



Boring: 09

Datum: 20-10-2021

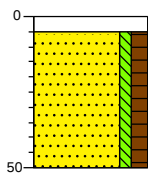


Project: Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Apeldoorn

Projectnummer: 3571.01

Boring: 101

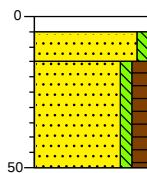
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, donkerbruin, Schep

Boring: 102

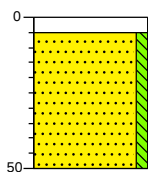
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtcreme, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, sporen grind, donkerbruin, Schep

Boring: 103

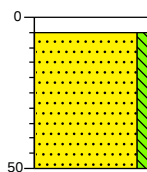
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremegeel, Schep

Boring: 104

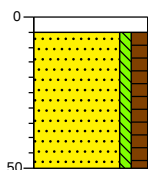
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht cremegeel, Schep

Boring: 105

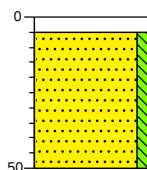
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Schep

Boring: 106

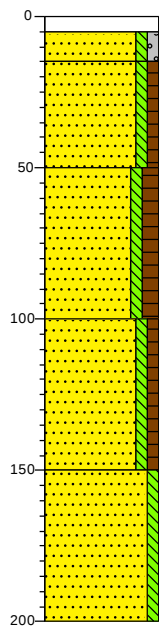
Datum: 30-3-2022



0 erf
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraal bruingeel, Schep

Boring: 107

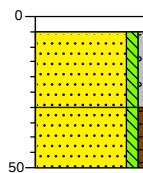
Datum: 30-3-2022



0	erf
5	Edelmanboor
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht cremeroest, Schep
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig puingranulaat houdend, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, neutraal roestbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal witbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtcreme, Edelmanboor
200	

Boring: 108

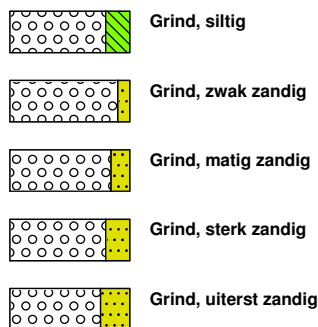
Datum: 30-3-2022



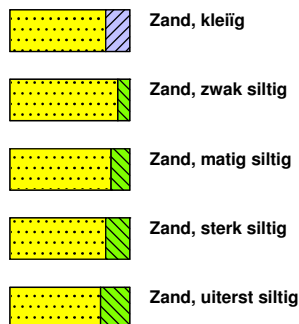
0	erf
5	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht cremeroest, Schep
30	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig puingranulaat houdend, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, neutraal roestbruin, Schep
50	

Legenda (conform NEN 5104)

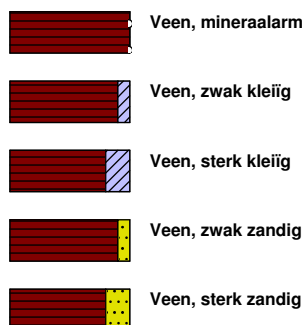
grind



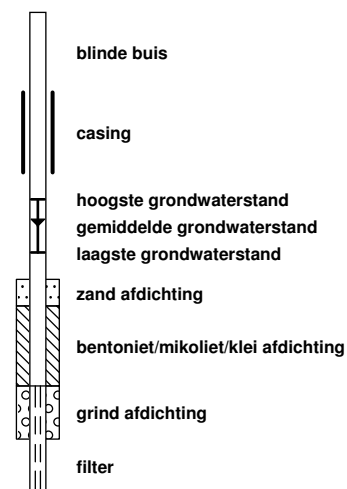
zand



veen



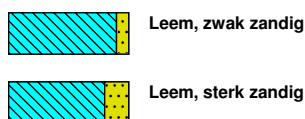
peilbuis



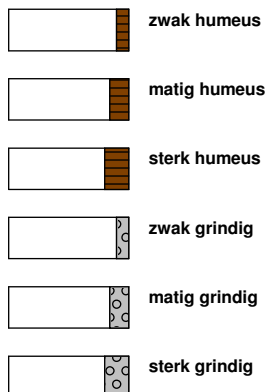
klei



leem



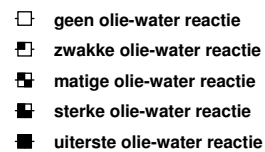
overige toevoegingen



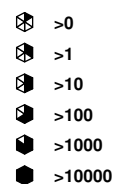
geur



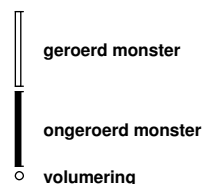
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021170811/1
Uw project/verslagnummer	3571.01
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Oct-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 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	3571.01	Certificaatnummer/Versie	2021170811/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2021/15:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Uw monsteromschrijving
1 M 09.13 09 (370-390)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
12351124

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



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

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).

Akkoord
Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021170811/1**

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12351124	M 09.13 09 (370-390)					
0550292191	09	370	390	20-Oct-2021	13	

**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: BNPPNL2A
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 2021170811/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**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 2021170811/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

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).

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021170989/1
Uw project/verslagnummer	3571.01
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Oct-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 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	3571.01	Certificaatnummer/Versie	2021170989/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Oct-2021/08:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.9	93.9	89.8	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	<0.7	1.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	98	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0	2.5	3.9
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds				<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	66	46	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	5.5	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	9.7	8.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.5	11	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69	79	30	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	65	78	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	<5.0	6.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (5-15) 01 (15-50) 02 (10-50) 03 (40-60) 04 (20-70) 05 (30-50) 06 (30-50)	Grond (AS3000)	12351848
2	MM02 02 (5-10) 04 (5-20) 05 (5-30) 07 (5-20)	Grond (AS3000)	12351849
3	MM03 03 (5-40) 06 (5-30)	Grond (AS3000)	12351850
4	MM04 03 (60-110) 03 (110-130) 03 (130-180) 03 (180-230) 04 (70-100) 04 (10-110)	Grond (AS3000)	12351851

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A
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

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3571.01	Certificaatnummer/Versie	2021170989/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Oct-2021/08:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0052	0.0055	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	0.23	0.055	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.12	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.68	0.41	0.16	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.29	0.10	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.38	0.097	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.18	0.060	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.28	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.17	0.093	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.20	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	2.3	0.84	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (5-15) 01 (15-50) 02 (10-50) 03 (40-60) 04 (20-70) 05 (30-50) 06 (30-50)	Grond (AS3000)	12351848
2	MM02 02 (5-10) 04 (5-20) 05 (5-30) 07 (5-20)	Grond (AS3000)	12351849
3	MM03 03 (5-40) 06 (5-30)	Grond (AS3000)	12351850
4	MM04 03 (60-110) 03 (110-130) 03 (130-180) 03 (180-230) 04 (70-100) 04 (10-110)	Grond (AS3000)	12351851

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



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

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).

Akkoord
Pr. coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021170989/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12351848	MM01 01 (5-15) 01 (15-50) 02 (10-50) 03 (40-60) 04 (20-70) 05 (30-50) 0				
0539069121	01	5	15	20-Oct-2021	1
0539069074	09	5	40	20-Oct-2021	1
0539069122	01	15	50	20-Oct-2021	2
0539069112	02	10	50	20-Oct-2021	2
0539069259	04	20	70	20-Oct-2021	2
0539069256	03	40	60	20-Oct-2021	2
0539069147	06	30	50	20-Oct-2021	2
0539069142	07	20	50	20-Oct-2021	2
0539069139	05	30	50	20-Oct-2021	2
0539069137	08	0	50	20-Oct-2021	1
12351849	MM02 02 (5-10) 04 (5-20) 05 (5-30) 07 (5-20)				
0539069113	02	5	10	20-Oct-2021	1
0539069105	04	5	20	20-Oct-2021	1
0539069146	07	5	20	20-Oct-2021	1
0539069138	05	5	30	20-Oct-2021	1
12351850	MM03 03 (5-40) 06 (5-30)				
0539069262	03	5	40	20-Oct-2021	1
0539069110	06	5	30	20-Oct-2021	1
12351851	MM04 03 (60-110) 03 (110-130) 03 (130-180) 03 (180-230) 04 (70-100) 0.				
0539069221	03	60	110	20-Oct-2021	3
0539069205	03	110	130	20-Oct-2021	4
0539069234	03	130	180	20-Oct-2021	5
0539069266	03	180	230	20-Oct-2021	6
0539069261	04	70	100	20-Oct-2021	3
0539069268	04	100	150	20-Oct-2021	4
0539069265	04	150	200	20-Oct-2021	5
0539069108	09	90	140	20-Oct-2021	3
0539069120	09	140	190	20-Oct-2021	4
0539069102	09	190	220	20-Oct-2021	5

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021170989/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2021170989/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 03-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021175863/1
Uw project/verslagnummer	3571.01
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Oct-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	3571.01	Certificaatnummer/Versie	2021175863/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	28-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2021
Uw monsternemer	Jean Louis Brouwer	Rapportagedatum	03-Nov-2021/12:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	33	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.22	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	170	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.31	0.19
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	7.0	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0.46	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.6	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	03-1-1 03 (430-480)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
2	09-1-1 09 (380-480)	Water (AS3000)	12368130
		Water (AS3000)	12368131

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



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

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3571.01	Certificaatnummer/Versie	2021175863/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	28-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2021
Uw monsternemer	Jean Louis Brouwer	Rapportagedatum	03-Nov-2021/12:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	<0.10
CKW (som)	µg/L	180	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.18	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	1.2	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.9	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-1-1 03 (430-480)	Water (AS3000)	12368130
2	09-1-1 09 (380-480)	Water (AS3000)	12368131

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



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

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).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021175863/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12368130	03-1-1 03 (430-480)				
0801000467	03	430	480	28-Oct-2021	1
0680501468	03	430	480	28-Oct-2021	2
0680501491	03	430	480	28-Oct-2021	3
12368131	09-1-1 09 (380-480)				
0801000469	09	380	480	28-Oct-2021	1
0680501476	09	380	480	28-Oct-2021	2
0680501452	09	380	480	28-Oct-2021	3

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 2021175863/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2021175863/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022052323/1
Uw project/verslagnummer	3571.02
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Mar-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3571.02	Certificaatnummer/Versie	2022052323/1
Uw projectnaam	Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2	Startdatum analyse	31-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/15:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.2 ¹⁾	93.6 ¹⁾	92.3 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ²⁾	15.2 ²⁾	15.7 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14815 ¹⁾	14199 ¹⁾	14491 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
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	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB MM01 MM01 (5-50)	Asbestverdachte grond	12668372
2	ASB MM02 MM02 (15-50)	Asbestverdachte grond	12668373
3	ASB MM03 MM03 (5-50)	Asbestverdachte grond	12668374

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022052323/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12668372	ASB MM01 MM01 (5-50)				
1757947MG	MM01	5	50	30-Mar-2022	1
12668373	ASB MM02 MM02 (15-50)				
1757945MG	MM02	15	50	30-Mar-2022	1
12668374	ASB MM03 MM03 (5-50)				
1757946MG	MM03	5	50	30-Mar-2022	1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022052323/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022052323/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333702
 Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7123966
 Uw referentie : ASB MM01 MM01 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 06-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14815 g
 Percentage droogrest : 96,2 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	12378,3	85,1	10,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	309,6	2,1	30,9	9,98	0	0,0
1-2 mm	1170,2	8,0	486,0	41,53	0	0,0
2-4 mm	170,3	1,2	170,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	320,4	2,2	320,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	196,6	1,4	196,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14545,4	100,0	1215,1		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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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: **<0,5 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

Projectcode : 1333702
 Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7123967
 Uw referentie : ASB MM02 MM02 (15-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 06-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14199 g
 Percentage droogrest : 93,6 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9886,9	70,7	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	874,4	6,3	191,7	21,92	0	0,0
1-2 mm	657,0	4,7	212,4	32,33	0	0,0
2-4 mm	332,8	2,4	332,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	671,7	4,8	671,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1551,7	11,1	1551,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13974,5	100,0	2972,8		0	0,0

zee 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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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: **<0,4 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 zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333702
 Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7123968
 Uw referentie : ASB MM03 MM03 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 07-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14491 g
 Percentage droogrest : 92,3 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	11607,7	81,4	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	937,7	6,6	195,8	20,88	0	0,0
1-2 mm	462,4	3,2	139,5	30,17	0	0,0
2-4 mm	284,5	2,0	284,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	274,9	1,9	274,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	693,2	4,9	693,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14260,4	100,0	1601,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333702
Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333702
Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7123966	ASB MM01 MM01 (5-50)	MM01	.05-.5	1757947MG
7123967	ASB MM02 MM02 (15-50)	MM02	.15-.5	1757945MG
7123968	ASB MM03 MM03 (5-50)	MM03	.05-.5	1757946MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333702
Uw project omschrijving : 2022052323-3571.02
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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

Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021170811
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 25-10-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12351124 M 09.13 09 (370-390)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	171,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4102	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,1132	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	249	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	44,83					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	26,55					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,1	3,125	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12351848 MM01 01 (5-15) 01 (15-50) 02 (10-50) 03 (40-60) 04(20-70) 05 (30-50) 06 (30-50) 07 (20-50) 08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	255,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	11,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	20,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	16,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	124,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	154,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,026	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,295	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12351849 MM02 02 (5-10) 04 (5-20) 05 (5-30) 07 (5-20)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	167,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3588	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	18,33	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	17,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30,8	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	46,79	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	180,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1	30,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0275	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,846	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12351850 MM03 03 (5-40) 06 (5-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monstername
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,4	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,05	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	20	140	430	720
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,677	-	4	20	48	76
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12351851 MM04 03 (60-110) 03 (110-130) 03 (130-180) 03 (180-230) 04 (70-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 28-10-2021
 Monstername Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2021175863
 Startdatum 28-10-2021
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	33	33	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	2,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,1	4,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,22	0,22	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	170	170	*	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,31	0,31	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,46	0,46	*	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,6	1,6					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,27	0,27					
CKW (som)	µg/L	180						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	0,18	0,18	*	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	1,2	1,2	*	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,9	1,87	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,85	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12368130 03-1-1 03 (430-480)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 28-10-2021
 Monstername Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2021175863
 Startdatum 28-10-2021
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,3	2,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,19	0,19	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,77	Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12368131 09-1-1 09 (380-480)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit grond (Bbk)



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021170811
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 25-10-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= AW					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12351124 M 09.13 09 (370-390)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	171,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4102	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,63	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,1132	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105,9	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	249	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	44,83						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	26,55						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,1	3,125	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12351848 MM01 01 (5-15) 01 (15-50) 02 (10-50) 03 (40-60) 04(20-70) 05 (30-50) 06 (30-50) 07 (20-50) 08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	255,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	11,25	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	20,07	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	16,04	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	124,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	154,2	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,026	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,295	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12351849 MM02 02 (5-10) 04 (5-20) 05 (5-30) 07 (5-20)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	167,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3588	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	18,33	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	17,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30,8	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	46,79	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	180,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1	30,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0,0065						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0275	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,846	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12351850 MM03 03 (5-40) 06 (5-30)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 3571.01
 Projectnaam Zanderijweg 58 / Frans van Mierisstraat 2-4 te Ape
 Ordernummer
 Datum monstername 20-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021170989
 Startdatum 21-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,4	93,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,05	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	<=AW	20	140	200	720	720
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,677	<=AW	4	20	27	76	76
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12351851 MM04 03 (60-110) 03 (110-130) 03 (130-180) 03 (180-230) 04 (70-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I.	Metalen antimoon (Sb) arseen (As) barium (Ba) cadmium (Cd) chrom (Cr) chrom III chrom VI cobalt (Co) koper (Cu) kwik (Hg) kwik (anorganisch) kwik (organisch) lood (Pb) molybdeen (Mo) nikkel (Ni) tin (Sn) vanadium (V) zink (Zn)	4,0 20 - 0,60 55 - - 15 40 0,15 - - 50 1,5 35 6,5 80 140	22 76 920* 13 - 180 78 190 190 - 36 4 530 190 100 - - 720	- 10 50 0,4 1 - - 20 15 0,05 - - 15 5 15 - - 65	20 60 625 6 30 - - 100 75 0,3 - - 75 300 75 - - 800
II.	Anorganische verbindingen chloride cyaniden-vrij cyaniden-complex thiocynaat	- 3 5,5 6,0	- 20 50 20	100 (Cl/I) 5 10 -	- 1500 1500 1500
III.	Aromatische verbindingen benzeen ethylbenzeen tolueen xylene styreen (vinylbenzeen) fenol cresolen (som) dodecylbenzeen aromatische oplosmiddelen (som)	0,20 0,20 0,20 0,45 0,25 0,25 0,30 0,35 2,5	1,1 110 32 17 86 14 13 - -	0,2 4 7 0,2 6 0,2 0,2 - -	30 150 1000 70 300 2000 200 - -
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) naftaleen antraceen fenantreen fluorantreen benzo(a)antraceen chryseen benzo(a)pyreen benzo(ghi)peryleen benzo(k)fluorantreen indeno(1,2,3cd)pyreen PAK (som 10)	1,5	40	0,01 0,0007 0,003 0,003 0,0001 0,003 0,0005 0,0003 0,0004 0,0004 -	70 5 5 1 0,5 0,2 0,05 0,05 0,05 0,05 -
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen vinylchloride dichloormethaan 1,1-dichloorethaan 1,2-dichloorethaan 1,1-dichlooretheen 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) dichloorpropanen trichloormethaan (chloroform) 1,1,1-trichloorethaan 1,1,2-trichloorethaan trichlooretheen (Tri) tetrachloormethaan (Tetra) tetrachlooretheen (Per) monochloorbenzeen dichloorbenzenen trichloorbenzenen tetrachloorbenzenen pentachloorbenzenen hexachloorbenzenen monochloorfenolen(som) dichloorfenolen (som) trichloorfenolen (som) tetrachloorfenolen (som) pentachloorfenol PCB's (som 7) chloornaftaleen (som) monochlooranilinen (som) dioxine (som I-TEQ) pentachlooraniline	0,10 0,10 0,20 0,20 0,30 0,30 0,80 0,25 0,25 0,3 0,25 0,30 0,15 0,20 2,0 0,015 0,0090 0,0025 0,0085 0,045 0,20 0,0030 0,015 0,0030 0,020 0,070 0,20 0,000055 0,15	0,1 3,9 15 6,4 0,3 1 2 5,6 15 10 2,5 0,7 8,8 15 19 11 2,2 6,7 2,0 54 22 22 21 12 1 23 50 0,00018 -	0,01 0,01 7 7 7 0,01 0,01 0,8 6 0,01 0,01 24 0,01 0,01 7 3 0,01 0,01 0,003 0,0009 0,3 0,2 0,03 0,01 0,04 0,01 - - - -	5 1000 900 400 10 20 80 400 300 130 500 10 40 180 50 10 2,5 1 0,5 100 30 10 10 3 0,01 6 30 - -

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 5.2

Toetsing analyseresultaten aan Bbk (grond)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctiekla- sse wonen	Maximale waarden bodemfunctiekla- sse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾					-	
cyanide (vrij) ⁴⁾	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

[illegible]

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
^{*)}	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(*)A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(*)B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6

Informatie omgevingsdienst



AANVRAAGFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Bedrijf/instelling	Buro Ontwerp en Omgeving
Adres (geen postbusnummer)	Velperweg 157
Postcode en plaats	6824 MB Arnhem
Telefoonnummer	06-13148922
E-mail	m.teusink@ontwerpenomgeving.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Naam locatie	Zanderijweg 58 en Frans van Mierisstraat 2-4
Postcode en plaats	7312 EE en 7312 LD Apeldoorn
Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	V
Nummer	2901, 4410, 4665, 4411

GEVRAAGDE INFORMATIE

Hier kunt u invullen welke bodeminformatie u wenst te ontvangen. Graag alle beschikbare informatie van de locatie en binnen 25 meter van de locatie zoals tanks, bodemonderzoeken, calamiteiten, dempingen/ophogingen, Hbb-locaties etc en in ieder geval onderstaande onderzoeken van Bodemloket

Frans van Mierisstraat 10

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Tauw	03012810	2018-10-30
Historisch onderzoek	Gemeente Apeldoorn	Onbekend	2005-01-07
Historisch onderzoek	Syncera	HOMERIS-locatie: C0200000861	2005-01-06

Laan van Orden

Type	Auteur	Nummer	Datum
Partijkeuring grond	Boluwa Eco System BV	19301	2019-12-20
Partijkeuring grond		K-19005	2019-01-03

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NEN 5740	Econsultancy	11744.001	2020-05-13
Historisch onderzoek	Syncera	HOMERIS-locatie: C0200000855	2005-04-25

LEGESKOSTEN

- Gemeente Epe:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden met ingang van 1-1-2020 géén legeskosten meer in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
Kopie A4 € 0,40
Kopie A3 € 1,00
Kopie A2 € 3,00
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
< 6 kopieën: €0,00
6 t/m 13 kopieën € 5,05 en
> 13 kopieën, per kopie €0,35.
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

VERZENDEN

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar info@ovij.nl. U krijgt het ingevulde formulier binnen twee weken retour op het vermelde e-mailadres.

ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

BODEMINFORMATIE

In de bijlage staat de gevraagde bodeminformatie. Voor de locaties GE020000965 en GE020001338 is de provincie Gelderland de gegevensbeheerder. Zij hebben mogelijk meer informatie.

INFORMATIE BEDRIJVENBESTAND

Uit het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie geen bedrijven gevestigd zijn of gevestigd zijn geweest.

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

OVERIG

- Op het digitale bodemloket (www.bodemloket.nl) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.

- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Datum: 7 oktober 2021

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Laatst gewijzigd: 5-2-2020

Locatie: Laan van Orden tussen de Rembrandt- en Jachtlaan Apeldoorn**Locatie**

Locatienaam	Laan van Orden tussen de Rembrandt- en Jachtlaan Apeldoorn
Locatiecode	AA020010060
WBB code	GE020010060
Adres	
Plaats	

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
20-12-2019	Partijkeuring grond	PFAS keuring grond van de Klomp	Boluwa Eco System BV	DOS-2020-010704	PFAS voldoet aan AW2000
03-01-2019	Partijkeuring grond	Partijkeuring grond partij 2 Griftweg ong. De Klomp		DOS-2020-010704	De partij heeft AW2000 als kwaliteit

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Frans van Mierisstraat 10**Locatie**

Locatienaam	Frans van Mierisstraat 10
Locatiecode	AA020002709
WBB code	GE020001338
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
-------	------	------	--------	------------	--------------------

30-10-2018	Nader onderzoek	Grondwateronderzoek bij voormalige chemische wasserijen	Tauw	N006-1265534MDX-V02-sya-NL	
07-01-2005	Historisch onderzoek	Rapportage uit Homeris	Gemeente Apeldoorn	7628	
06-01-2005	Historisch onderzoek	Frans van Mierisstraat 10	Syncera	000628.100	De oude metaalwarengroothandel in de KvK-inschrijving is niet bevestigd door de andere geraadpleegde bronnen en er wordt van uitgegaan dat deze niet op de locatie heeft gezeten.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
rijwielonderdelenfabriek	1929	9999	388.1	Onbekend		Onbekend
wasserij (natwasserij)	1934	9999	110.0	Onbekend		Onbekend
textielververij	1942	9999	454.0	Onbekend		Onbekend
chemische wasserij/stomerij	1944	9999	481.0	Onbekend		Onbekend
chemische ververij	1944	1959	480.0	Onbekend		Onbekend
smederij	1946	9999	54.0	Onbekend		Onbekend
metaalconstructiebedrijf	1946	9999	222.0	Onbekend		Onbekend
oude metalengroothandel (schroot)	1956	1967	36.0	Onbekend		Onbekend
oude metalengroothandel (schroot)	1956	1967	36.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
23-04-2013	NO uitvoeren	01627068	Definitief
25-09-2013	Vaststellen rapportage NO	01719190	Definitief
25-09-2013	Vaststellen rapportage NO	01719172	Definitief

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Frans van Mierisstraat 3-3B

Locatie

Locatienaam	Frans van Mierisstraat 3-3B
Locatiecode	AA020000948
WBB code	GE020000965
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	ernstig, geen spoed
-------------	--	-------------	---------------------

Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
10-07-2020	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek Frans van Mierisstraat 3-3B te Apeldoorn	Econsultancy	2020-012734	
13-05-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in bodem Frans van Mierisstraat 3-3B te Apeldoorn	Econsultancy	2020-012734	
25-04-2005	Historisch onderzoek	Frans van Mierisstraat 3	Syncera	000623.100	De KvK-inschrijving van de motorfietsenreparatiebedrijf is bevestigd in het hinderwetarchief (bron: MH3423); De KvK-inschrijving van het rijwielreparatiebedrijf wordt bevestigd in het bouwarchief (bron: bv: 529/1934)

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1981	1982	320.3	Onbekend		Onbekend
motorfietsenreparatiebedrijf	1981	1982	111.0	Onbekend		Onbekend

autoreparatiebedrijf	1981	1982	111.0	Onbekend		Onbekend
motorenrevisiebedrijf	1981	9999	266.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	50	100			contour globaal ingetekend (onderzoeken 2020). Verontreiniging grond is niet geheel afgebakend (tot perceelgrens en in zuidoostelijke richting). behoort waarschijnlijk bij Geval GE020000897 (Ruysdaellaan 5)
Grond	I	25	10			Geen geval, in noordelijke richting niet afgebakend (buiten perceelgrens).
Grondwater	I	500	500			contour globaal ingetekend. verontreiniging niet afgebakend in westelijke en noordelijke

						richting.
--	--	--	--	--	--	-----------

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
10-12-2020	Vaststellen rapportage NO	2020-012734 (03380412)	Definitief

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Bijlage 7

Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem



Projectcode: 357402 RE..... Locatienaam:.....



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	<u>8.00</u> uur ... uur ... uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	☐ <25% ☐ >25%, ☐ vegetatie ☐ Waterplas e sen
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m	Vegetatie verwijderd:	☒ anders: <u>Tegels</u>
Neerslag: per dag	☒ geen ☐ regen ☐ <10 mm ☐ hagel ☐ >10 mm ☐ sneeuw	bedekking na verwijdering: kritische afwijking indien >25%	☒ nee ☐ ja, ☐ <25% ☐ >25%,

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Inspectie-efficiëntie (%):

Asbestverdacht materiaal
>20 mm aangetroffen:

vindplaats(en) op tekening
noteren

☐ ja

☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamel-
monster:

Aan lab overgedragen op
d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	101	102	103	104	105	106
Bodemvocht (%):	10	10	10	11	10	10
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30		
Bodemlaag (traject in cm-mv):	5-50	5-15	5-50	5-50	5-50	5-50
Massa gezeefd (kg):	70,8	15,8	70,8	70,8	70,8	70,8
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0	0	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	70,8	15,8	70,8	70,8	70,8	70,8
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):						
- NEN 5707 of NEN 5897:						
- Barcode(s) emmer(s):						
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):						

3 x 3 x 4,5 x 1,75

Projectcode: 857102 RE..... Locatiennaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	107	108		102	107	108
Bodemvocht (%):	10	10		10	10	10
Inspectie efficiëntie (%):	100	100		100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30		30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30		30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	5-15	5-30		15-50	15-50	30-50
Massa gezeefd (kg):	15,8	39,3		55	55	31,5
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0		1,1	5,6	3,2
Massa fractie <20 mm (kg):	15,8	39,3		53,9	49,4	28,3
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n		n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/		/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/		/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/		/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):						
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707			5707		
- Barcode(s) emmer(s):						
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):					120	

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2022092
Opdrachtgever	Boo
Project nr. Opdr.	3571.02
Locatie	Apeldoorn
Datum uitvoering	30-3-22

Tijdstip aanwezig	800	uur
Tijdstip vertrokken	10 ¹⁰	uur
Aantal wachturen		uur
Gereden aantal km	90	km
Aantal overnachtingen		stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0,1 uur met dhr./mw. M. Janssen
2. Tekening maken ☒ nee ☐ ja uur
3. Controle EC/pH meter ☒ n.v.t. ☐ ja nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t. uren

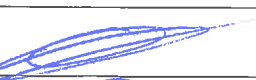
Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
	0,5		2,0				0.5	8 st
	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin st
	2,0		3,5				1 2.0	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐	mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☒ ja ☐ nee	Aantal	8 st.					
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☒ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st	
	☐ Stalen kap	Aantal	st.		☐	Aantal	st	
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☒ Emmers	Aantal	5 st		
Inmeten	☒ ja ☐ nee	Aantal	8 st	☒ Foto's	Aantal	st		
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st	
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit		
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk				
Laboratorium	☐ Synlab	☒ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa		

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	C. Bank	Datum: 30-3-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	G. vld Pd	Datum: 30-3-22	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

