



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**NADER ASBEST- EN AANVULLEND
ONDERZOEK VOLGENS NEN5897 EN
NEN5740 NOORDEINDESEWEG 57 TE
BERKEL EN RODENRIJS**

Opdrachtgever : KuiperCompagnons
T.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
tel. +31 (172) 44 98 27

Projectnummer : ANL20-4926
Periode onderzoek : Juli 2021
Datum rapportage : 26 augustus 2021

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 VOORONDERZOEK	7
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	7
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	8
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	9
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	10
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	11
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	11
3 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	12
3.2 Resultaten veldonderzoek	12
4 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	14
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	15
4.3 Toetsingstabellen	15
4.4 Overschrijdingstabel grond	16
4.5 Overschrijdingstabel puinlaag	16
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Conclusies	18
5.2 Aanbevelingen	19

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Veldwaarnemingen nader asbestonderzoek
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters grond
TABEL 4.2:	Overzicht samenstelling (meng)monsters puin
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.4:	Resultaten puinlaag nader asbestonderzoek
TABEL 4.5:	Resultaten puinlaag samenstelling en uitloging

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4a:	Analyserapporten grond
BIJLAGE 4b:	Analyserapporten puin
BIJLAGE 5a:	Toetsingstabellen grond
BIJLAGE 5b:	Toetsingstabellen puin samenstelling en uitloging
BIJLAGE 5c:	Toetsingstabellen puin asbestonderzoek
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan de Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs is in juli 2021 door ABO-Milieuconsult B.V. een nader asbest- en aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5897 uitgevoerd in opdracht van KuiperCompagnons. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie A, nummer 6307 (ged.). De onderzoekslocatie betreft de paardenbak gelegen aan de Noordeindseweg 57 en heeft een oppervlakte van circa 800 m².

Aanleiding voor het uitvoeren van het asbestonderzoek betreffen de onderzoeksresultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek dat in april van dit jaar is uitgevoerd door ABO Milieuconsult B.V. (rapportkenmerk: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021). Bij indicatief asbestonderzoek van de puinlaag onder de paardenbak is (67 mg asbest/kg.ds in de fijne fractie (< 20 mm) aangetroffen. In dit onderzoek is geen ondergrond onderzocht doordat men handmatig niet door de puinlaag kon komen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal acht boringen en vijf asbestsleuven verricht. Eén (gestaakte) boring (108) is tot 0,50 m-mv, twee (gestaakte) boringen (101 en 102) zijn tot 0,70 m-mv, één (gestaakte) boring (107) is tot 0,80 m-mv en vier boringen (103 t/m 106) zijn tot 1,00 m-mv verricht. De vijf asbestsleuven (ASL01 t/m ASL05) zijn van 0,10 tot 0,90 m-mv verricht. In de sleuven ASL02 en ASL04 zijn handboringen gezet tot 2,0 m-mv. In deze boringen zijn geen puin bijmengingen aangetroffen tot 2,0 m-mv.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond rondom de paardenbak, is in vier van de zes afperkende boringen (101, 102, 107 en 108, traject 0,20 – 0,70 m-mv) puin en in één (boring 105, traject 0,40 – 0,70 m-mv) baksteen aangetroffen. In de ondergrond van de paardenbak zijn geen bodemvreemde en/of op asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Op circa driekwart van de onderzoekslocatie is een puinlaag onder de paardenbak aangetroffen welke grove brokken puin en een asbestplaatje bevat (ASL01, traject 0,30 – 0,90 m-mv, 21 gram en 10-15% chrysotiel). Deze puinlaag bevindt zich plaatselijk in het traject van 0,10 – 0,90 m-mv.
- In totaal zijn vier van de zes afperkende boringen (101, 102, 107 en 108) rondom de paardenbak gestaakt.
- De oppervlakte van de puinlaag betreft circa 600 m². Hiermee komt de geschatte omvang op circa 333 m³ (634 ton).
- De boven- en ondergrond (rondom de paardenbak) en het grondwater zijn in het verkennend bodemonderzoek onderzocht (zie rapportkenmerk: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021). Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.
- De ondergrond ter plaatse van de paardenbak is licht verontreinigd met kobalt.
- In het nader asbestonderzoek wordt de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds niet overschreden met een aangetoonde hoeveelheid asbest van 0,8 mg/kg.ds.
- Op basis van de samenstelling en uitloging van mengmonster AMM2 is het puin mogelijk herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof of IBC-bouwstof.

De hypothese met betrekking tot de ondergrond van de paardenbak "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte kobalt in de ondergrond, aangenomen te worden.

Aanbevelingen

Resultaten Verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat gehele onderzoekslocatie voor zowel de boven- als de ondergrond en het grondwater, maximaal licht verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters. Ter plaatse van boringen 6a, 07 en 10 is het verkennend onderzoek gesproken van een uiterst puinhoudende zandlaag met matige verontreinigingen met zink en lood. In onderhavig nader onderzoek blijkt dit om een puinlaag te gaan. In een mengmonster van deze puinlaag is analytisch 67 mg/kg.ds asbest aangetroffen middels indicatief onderzoek van de fijne fractie (< 20 mm).

Resultaten nader asbestonderzoek en aanvullend grondonderzoek

Middels aanvullend grondonderzoek is de bodemkwaliteit voor de ondergrond van de paardenbak vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat de ondergrond van de paardenbak licht verontreinigd is met kobalt. Verder onderzoek naar de bodemkwaliteit wordt niet noodzakelijk geacht.

Middels het nader asbestonderzoek is de aard en omvang van de asbestverontreiniging bepaald. Door het aantreffen van een zeer kleine hoeveelheid plaatmateriaal is het gewogen asbest gehalte ter plaatse van de puinlaag berekend op 0,8 mg asbest/ kg.ds. Kanttekening hierbij is wel dat er mogelijk heterogeen verdeelde asbestnesten aanwezig zijn in de fijne fractie (<20 mm), zoals aangetroffen in eerder onderzoek. Aanvullend asbestonderzoek wordt, ons inziens, niet nodig geacht. Tijdens graafwerkzaamheden in de puinlaag dient hier conform de CROW400 wel rekening mee gehouden te worden.

Middels indicatief samenstellings- en uitloogonderzoek is de herbruikbaarheid van het puin vastgesteld. Het puin voldoet aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof. Middels indicatief samenstellings- en uitlogings- onderzoek en asbestonderzoek kan het puin, ons inziens, aangeboden worden bij een erkende verwerker.

Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in onderhavig onderzoek geen onderzoek op PFAS is uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, Wonen of Industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën.

Veldmedewerker: De heer [REDACTED] (BodemBasics, erkend BRL 2001 en 2018)

Projectadviseur: Drs. [REDACTED]
De heer [REDACTED]

Handtekening:

Dhr. [REDACTED]
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door KuiperCompagnons is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een asbestonderzoek conform NEN 5897 uit te voeren op de locatie gelegen aan de Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs.

Straat, Plaats : Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Gemeente : Berkel en Rodenrijs

Kadastrale gegevens

Sectie : A
Nummer : 6307 (ged.)
Gemeente : Berkel en Rodenrijs
Oppervlakte : 800 m²

Omschrijving : De onderzoekslocatie betreft de paardenbak waar een puinlaag is aangetroffen in het voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportkenmerk: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021).

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van het uitgegraven puin in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming conform NEN 5897+C1/C2 (december 2017): "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Met de uitkomsten van onderhavig aanvullend nader asbestonderzoek wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid aanwezig asbesthoudend puin.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader asbestonderzoek betreffen de onderzoeksresultaten van het voorgaand uitgevoerde verkennend bodemonderzoek dat in mei van dit jaar is uitgevoerd door ABO Milieuconsult B.V. (rapportkenmerk: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021).

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaande gegevens komen uit het rapport van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door ABO-Milieueconsult B.V. (rapportkenmerk: ANL21-4926, d.d. 20 mei 2021).

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Berkel en Rodenrijs	Kadaster
Kadastrale gemeente	Berkel en Rodenrijs	Kadaster
Sectie(s)	A	Kadaster
Nummer(s)	6307 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.850 (hele perceel)	Kadaster perceel
Coördinaten	X: 92949 Y: 447466	Simontex.nl
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	Circa 4,30 m -NAP	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Ja gedeeltelijk met klinkers	Opdrachtgever en Google Maps
Antropogene lagen	Ja	Dinoloket
Dempingen	Nee	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Niet van toepassing	Provincie Zuid-Holland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	2. Bebouwing tussen 1930 en 1970	Gemeente Lansingerland, Structuurvisie Deel C-PlanMER110110
BKK klasse bovengrond	B2. Wonen na 1930 & Wonen op vml. glastuinbouw	Gemeente Lansingerland, Bodemkwaliteitszones - bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)
BKK klasse ondergrond	O5. Wonen 1930-1970 & Wonen op vml. glastuinbouw	Gemeente Lansingerland, Bodemkwaliteitszones - ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv)
BKK functieklasse	Wonen	Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Topotijdreis
Aandachtsgebied lood	Nee	Provincie Zuid-Holland en DCMR
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Nee	Provincie Zuid-Holland en DCMR
Asbestkansenkaart	Niet van toepassing	Provincie Zuid-Holland en DCMR
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zuid-Holland en DCMR
Opslagtanks bekend	Nee	Provincie Zuid-Holland en DCMR
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	DCMR, bodemloket en opdrachtgever
Bodemdocumenten bekend	Ja	DCMR
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		

Voormalig gebruik	Verkavelde polder	Topotijdreis
Huidig gebruik	Paardenbak	Opdrachtgever en Google Maps
Toekomstig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woning	Opdrachtgever
Periode bebouwing	Niet van toepassing	BAG (gemeente)
Belendingen	West: Noordersingel, bosschage en woonhuis Noord: woonhuis en bosschage Oost: Noordeindseweg, woonhuis en bedrijven Zuid: Paardenbak	Google Maps
Bedrijventerrein	Nee	Google Maps
Calamiteiten bekend	Nee	DCMR
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	DCMR
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	DCMR
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	DCMR
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	In asbestsleuf ASL01 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.	Locatie-inspectie: d.d. 30 juli 2021

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie betreft de paardenbak waar een puinlaag is aangetroffen in het voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportkenmerk: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021).

Uit de historische kaarten van Topotijdreis blijkt dat vanaf circa 1850 voor het eerst bebouwing te zien is ter plaatse van de onderzoekslocatie en nabije omgeving. Hiervoor was de onderzoekslocatie in gebruik als verkavelde polder. Volgens de beschikbare gegevens van BAG-viewer is de naastgelegen bebouwing in 1965 gerealiseerd.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

In april van dit jaar is door ABO Milieuconsult B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: ANL20-4926, d.d. 20 mei 2021). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat:

- Zintuiglijk is bij de boringen 6A, 07 en 10 (ter plaatse van de paardenbak) een puin met zandlaag aangetroffen. In boringen 09, 11 en 13 zijn sporen baksteen tot een matige bijmenging van baksteen aangetroffen.
- De bovengrond is licht verontreinigt met PCB, minerale olie, kobalt, koper, cadmium, kwik, PAK en drins.
- De ondergrond rondom de paardenbak is licht verontreinigt met zink, kwik, lood en molybdeen.
- Het grondwater is licht verontreinigt met molybdeen en barium.
- Middels indicatief onderzoek van de puin met zandlaag, ter plaatse van de paardenbak (boring 6A, 07 en 10) is analytisch asbest aangetroffen in een gehalte van 67 mg/kg.ds. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) wordt hiermee overschreden.
- In dit onderzoek is de ondergrond ter plaatse van de paardenbak niet onderzocht.

Bekende verontreinigende activiteiten en voorgaand onderzoek

Volgens beschikbare informatie (bodemloket.nl en DCMR) waren in het verleden verschillende bedrijven gevestigd op onderhavige onderzoekslocatie: van 1931 t/m 1934 was hier een bloemen- en groentekwekerij en vanaf 1969 tot een onbekend jaartal was hier een autoreparatiebedrijf gevestigd. Op basis van de beschikbare informatie is in het verleden zowel op de onderzoekslocatie als in de nabije omgeving hiervan, geen bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van deze beschikbare bovengenoemde activiteiten wordt onderhavige onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt. Vanwege het voormalige gebruik (kwekerij) is de bovengrond tevens verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

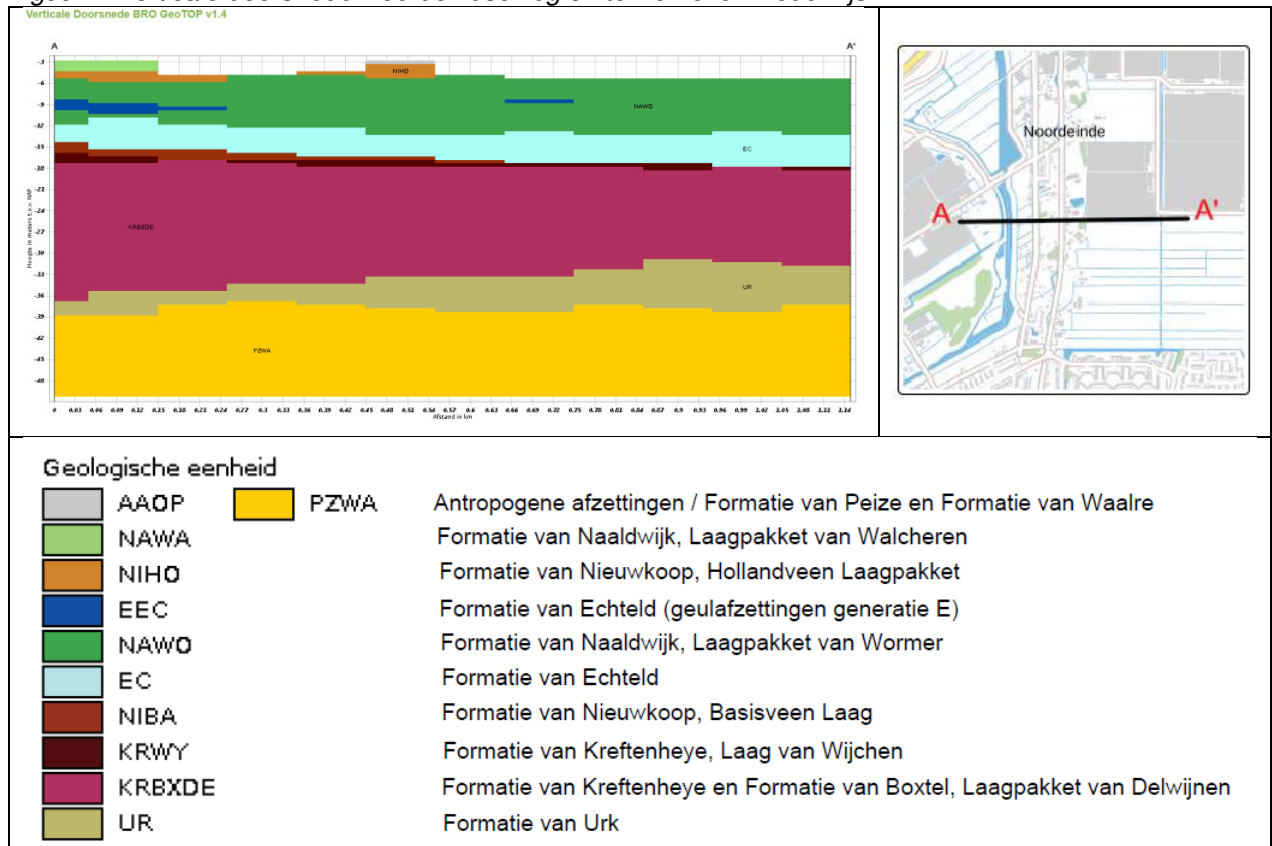
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4,30 m -NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: verticale doorsnede Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs



De verwachte bodemopbouw betreft zand voor de bovengrond en klei voor de ondergrond. Een eenduidige grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

Verkennd bodemonderzoek ondergrond

Op basis van de bodemkwaliteitskaart betreft de bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond "O5. Wonen 1930-1970 & Wonen op voormalige glastuinbouw". Bij het verkennd bodemonderzoek van de ondergrond zal daarom tevens de hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" worden gehanteerd.

Indicatief puinonderzoek

Door middel van het indicatief puinonderzoek zal de herbruikbaarheid van de puinlaag bepaald worden, dit hangt mede af van het gehalte asbest dat in de puinlaag zal worden aangetroffen.

Nader asbestonderzoek

In het nader asbestonderzoek zullen vijf asbestsleuven, van 2,00 x 0,30 en een diepte tot de onderzijde van de aanwezige puinlaag, verricht worden om het gehalte asbest in de puinlaag nader te bepalen. Door middel van zes afperkende boringen (rondom de paardenbak) met een maximale diepte tot 1,00 m-mv, zal de globale omvang van de asbesthoudende puinlaag worden bepaald.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

Verkennd bodemonderzoek ondergrond		
Locatie	Paardenbak	
Oppervlakte (m ²)	Circa 800	
Bijzonderheden	Zintuiglijk zijn bij het voorgaande onderzoek geen bijmengingen of asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen (traject 0,75-2,00 m-mv).	
Conclusie	Ondergrond	Bij het aantreffen van puin in de ondergrond in een gradatie groter dan sporen dient van de ondergrond een asbest-in-grond monster onderzocht te worden.
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.6 VED-HE-NL
Indicatief Puinonderzoek		
Locatie	Paardenbak	
Oppervlakte (m ²)	Circa 800	
Bijzonderheden	Onder de zandlaag in de paardenbak (traject 0,10-0,90 m-mv)	
Conclusie	Puin	Het indicatief bepalen van de herbruikbaarheid van de puinlaag, dit wordt medebepaald door het aanwezige asbestgehalte.
Hypothese Onderzoeksstrategie	Indicatief bepalen herbruikbaarheid	Samenstellings- en uitlogingsonderzoek
Nader asbestonderzoek		
Locatie	Paardenbak	
Oppervlakte (m ²)	Circa 800	
Bijzonderheden	Waarneming van asbestverdacht plaatmateriaal in asbestsleuf ASL01.	
Conclusie	Puin	Verdacht op een gewogen asbest concentratie boven de hergebruikswaarde (> 100 mg/kg.ds)
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN 5897+C1/C2 (december 2017): "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat"	§6.5 Kleinschalige onderzoekslocatie

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese aangenomen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het graven van proefsleuven, het bemonsteren van de grond en het puin en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2018 (laatst vigerende versie).

De grond en het puin is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het eerder onderzoek is op 30 juli veldwerk ten bate van een nader asbestonderzoek uitgevoerd middels graven van proefsleuven en het handmatig doorzetten van een aantal boringen door de puinverharding.

Voor het nader asbestonderzoek is een veiligheidsplan opgesteld en door een HVK'er gecontroleerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in combinatie met het gebruik van een mobiele kraan met overdruk. De veldwerker heeft de benodigde beschermingsmiddelen gebruikt (wegwerpoveral, volgelaatsmasker met P3 filter, e.d.). Op de locatie waren ook een deco-unit en waterwagen aanwezig om het nader asbest onderzoek veilig uit te kunnen voeren.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V.. De boorwerkzaamheden, het graven van de asbestsleuven en de monsternamen zijn uitgevoerd op 30 juli door de erkende veldwerker de heer [REDACTED].



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Onderzoek	Veldwerk
Paardenbak Circa 800 m ²	Puinlaag	5 asbestsleuven (ASL01 t/m ASL05) 2,00 x 0,30 m-mv (diepte tot de onderzijde van de aanwezige puinlaag). 1 boring (108) tot 0,50 m-mv* 2 boringen (101 en 102) tot 0,70 m-mv* 1 boring (107) tot 0,80 m-mv* 4 boringen (103 t/m 106) tot 1,00 m-mv Gecombineerd met asbestonderzoek: monsternamen uit asbestsleuven (ASL01 t/m ASL05, traject 0,10-0,90 m-mv)
	Ondergrond	1 boring (in) ASL02 van 0,75 tot 2,00 m-mv 1 boring (in) ASL04 van 0,75 tot 2,00 m-mv

*Gestaakte boring.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal vijf asbestsleuven (ASL01 t/m ASL05) gegraven. De asbestsleuven hebben een lengte van 2,00 m¹, een breedte van 0,30 m¹ en een diepte tot maximaal 1,00 m-mv. Het vrijkomende puin afkomstig uit deze sleuven is gezeefd over een 20 mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het weer tijdens de uitvoering van het onderzoek was bewolkt en droog. Het bodemvochtpercentage is vastgesteld op > 10%. Door de aanwezige zandlaag in de paardenbak kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

In asbestsleuf ASL01 (traject 0,30 – 0,90 m-mv) is een asbestplaatje aangetroffen van 21 gram. Een overzicht van de veldwaarnemingen staat systematisch weergegeven in onderstaande tabel 3.4 en in tabel 3.5 zijn de waargenomen bijzonderheden uitgeschreven.

Tabel 3.2: Overzicht veldwaarnemingen (asbest verdachte materialen) en monsternamen asbestonderzoek

Asbest inspectiesleuf	Diepte Sleuf (m ¹)	Bemonsterd Traject (m-mv)	Asbest ja/nee type (%)	Aantreffen asbestverdacht materiaal AVM >20 mm (veldvochtig in gram)	Aantal aangetroffen stukjes asbest verdacht (plaat) materiaal
ASL01	0,90	0,30-0,90	Chrysotiel 10-15%	21	1

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.5 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	0,70	0,40 - 0,70	Zand	Matige puin bijmenging, gestaakt
102	0,70	0,50 - 0,70	N.v.t.	Puin met zand, gestaakt
105	1,00	0,40 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
107	0,80	0,20 - 0,50	Zand	Matige puin bijmenging, gestaakt
108	0,50	0,20 - 0,50	Zand	Matige puin bijmenging, gestaakt

Zintuiglijk wordt in de bovengrond in boring 102 de puinlaag aangetroffen en in de drie boringen (101, 107 en 108), die ter afperking zijn geplaatst rondom de puinlaag een puinbijmenging in het zand. In boring (105) zijn sporen baksteen aangetroffen. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen. De boringen 100 en 107 zijn ten noorden van de boringen 101 en 102 geplaatst voor verdere afperking van de puinlaag. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Middels afperkende boringen wordt de oppervlakte van de puinlaag geschat op 600 m². Door de aangetroffen laagdikte van 55 cm betreft de omvang circa 333 m³ (634 ton bij een geschatte dichtheid van 1,9).

Opgemerkt dient te worden dat in dit nader asbestonderzoek geen grondmengmonster is onderzocht op asbest, omdat de verwachting is dat het puin dezelfde herkomst heeft als de aangetroffen puinlaag.

In asbestsleuf ASL01 is een asbestplaatje aangetroffen binnen een traject van (0,30 - 0,90 m-mv), in de overige proefsleuven zijn geen asbestplaatjes aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond en puinanalyses zijn uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld en Omegam te Amsterdam.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt. In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters aanvullend verkennend bodemonderzoek (ondergrond)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Ondergrond Paardenbak			
MM01	0,75 - 1,00	ASL02 (0,75 - 1,00) ASL04 (0,75 - 0,90) ASL04 (0,90 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LU/OS

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

* conform AS3000:

LU:

OS:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Lutum

Organische stof

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters puinlaag

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Puinlaag nader asbestonderzoek			
AMM1	0,10 – 0,90	ASL01 (0,10 - 0,90) ASL02 (0,10 - 0,90) ASL03 (0,10 - 0,90) ASL04 (0,10 - 0,90) ASL05 (0,10 - 0,90)	Asbest Puin NEN5898 2016
Puinlaag indicatief samenstelling en uitloging			
AMM2	0,10 – 0,90	ASL01 (0,10 - 0,90) ASL02 (0,10 - 0,90) ASL03 (0,10 - 0,90) ASL04 (0,10 - 0,90) ASL05 (0,10 - 0,90)	Bouwstoffen indicatief+uitloog (15 metalen+4 anionen)

In bijlage 3 zijn de boorprofielen schematisch weergegeven. De veldwerkfoto's zijn weergegeven in bijlage 1a. In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond- en de puinmengmonsters opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Asbest in puin onderzoek conform NEN 5897

Om de aard en omvang van het aangetroffen asbest in de puinlaag te onderzoeken is een nader asbestonderzoek conform de NEN 5897+C1/C2 (december 2017): "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" uitgevoerd.

Samenstelling en uitloging

De aanwezige puinlaag wordt indicatief onderzocht als niet-vormgegeven bouwstof. Dit betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002. Er is geen norm/protocol voor de uitvoering van een indicatief onderzoek.

Met de analyses op de organische parameters (minerale olie, PAK en PCB's) kan door een eerste toetsing aan de samenstellingswaarden (niet vormgegeven bouwstoffen) een uitspraak worden gedaan of hergebruik mogelijk is. Bij overschrijding van de samenstellingswaarden (voor de organische verbindingen) is hergebruik niet toegestaan. Het blijft wel een indicatieve toetsing aangezien geen partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Voor de anorganische parameters kan indien sprake is van een bouwstof (zijnde geen grond) alleen middels uitloogonderzoek de hergebruiksmogelijkheid worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een schudproef worstcase en analyse op 15 metalen: metalen: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink en 4 anionen: bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

4.3 Toetsingstabellen

Grond

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming, weergegeven.

Puinlaag

Asbest

Voor asbest in puingranulaat is geen interventiewaarde vastgesteld, doch een hergebruiksnorm (grenswaarde) die ook 100 mg/kg.ds bedraagt. In puinlagen kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien in een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg.ds aanwezig is. In dat geval is sprake van niet herbruikbaar puin.

Samenstelling en uitloging

Om een indicatie te verkrijgen van de herbruikbaarheid van het puinverhardingsmateriaal zijn de meetresultaten getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen, zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (Bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit, Staatsblad 469, 2007, tabel 1 en tabel 2).

4.4 Overschrijdingstabel grond

In onderstaande tabel worden de overschrijdingen van de parameters in de grond aangegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie Indicatief
Ondergrond Paardenbak					
MM01	0,75 - 1,00	ASL02 (0,75 - 1,00) ASL04 (0,75 - 0,90) ASL04 (0,90 - 1,00)	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie ondergrond paardenbak:

In het grondmengmonster MM01 van de ondergrond (onder de puinlaag van de paardenbak) bestaande uit klei (traject 0,75 - 1,00 m-mv), overschrijdt het gehalte kobalt de betreffende achtergrondwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

4.5 Overschrijdingstabel puinlaag

Middels dit nader asbestonderzoek is vervolgens een asbestmonster: AMM1 (puin) samengesteld uit de proefsleuven (ASL01 tot en met ASL05, traject 0,10 – 0,90 m-mv) waar de betreffende puinlaag is aangetroffen, om zo de herbruikbaarheid van de puinlaag te kunnen bepalen.

Tabel 4.4: Resultaten nader asbestonderzoek puinlaag

Analyse-monster	Sleuf en Traject (m-mv)	Asbestsleuf	Asbestverdacht materiaal > 20 mm (aangetroffen in gram)	Asbest ja/nee type (%)	Gewogen gehalte > 20 mm (mg/kg.ds)	Asbest gewogen gehalte < 20 mm mg/kg.ds. (gecorrigeerd met gewichtsperscentage)	Asbest totaal gewogen gehalte (mg/kg.ds)
AMM1 (puin)	0,10 - 0,90	ASL01	21	Chrysotiel, 10-15%	0,013	<0,8	1
	0,10 - 0,90	ASL02	0	Chrysotiel, 10-15%	0	<0,8	<0,8
	0,10 - 0,90	ASL03	0	Chrysotiel, 10-15%	0	<0,8	<0,8
	0,10 - 0,90	ASL04	0	Chrysotiel, 10-15%	0	<0,8	<0,8
	0,10 - 0,90	ASL05	0	Chrysotiel, 10-15%	0	<0,8	<0,8
Totaal gewogen gemiddelde (mg/kg.ds)							1,0

Conclusie nader asbestonderzoek:

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het puin mengmonster AMM1 (puin) van de puinlaag (boringen: ASL01 tot en met ASL05, traject 0,10 – 0,90 m-mv), analytisch asbest is aangetoond (serpentine asbest, chrysotiel) in een gemiddeld totaal gewogen gehalte van 0,8 mg/kg.ds. De hergebruiksnorm (100 mg/kg.ds) voor asbest wordt hiermee niet overschreden.

De puin met zandlaag is tevens getoetst aan de criteria voor een niet-vormgegeven bouwstof, hiervoor is een monster samengesteld van het bij de proefsleuven (ASL01 tot en met ASL05, traject 0,10 – 0,90 m-mv) aangetroffen puin. In tabel 4.5 staan de resultaten vermeld.

Tabel 4.5: Resultaten puinlaag Samenstelling en uitloging

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Puinmateriaal	Toetsing (Besluit bodemkwaliteit)
Samenstelling en uitloging				
AMM2	0,10 – 0,90	ASL01 (0,10 - 0,90) ASL02 (0,10 - 0,90) ASL03 (0,10 - 0,90) ASL04 (0,10 - 0,90) ASL05 (0,10 - 0,90)	Puin	Voldoet (indicatief) WEL aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof Voldoet (indicatief) WEL aan de criteria voor toepassing als IBC bouwstof

Conclusie Indicatief onderzoek samenstelling en uitloging

Uit de indicatieve toetsing van de puinlaag (AMM2) kan worden geconcludeerd dat het puin voldoet aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof.

Conclusie puinlaag:

Op basis van de resultaten van het indicatieve samenstelling en uitlogings monster en de resultaten uit het nader asbestonderzoek is de puin met zandlaag mogelijk herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof of als IBC bouwstof.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Puinlaag

Op circa driekwart van de onderzoekslocatie is een puinlaag onder de paardenbak aangetroffen welke grove brokken puin en een asbestplaatje bevat (ASL01). Deze puinlaag bevindt zich plaatselijk in het traject van 0,10 – 0,90 m-mv en heeft een gemiddelde laagdikte van 55 cm.

Zintuiglijk wordt in de bovengrond in boring 102 de puinlaag aangetroffen en in de drie boringen (101, 107 en 108), die ter afperking zijn geplaatst rondom de puinlaag een puinbijmenging in het zand. In boring (105) zijn sporen baksteen aangetroffen. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen. De boringen 100 en 107 zijn ten noorden van de boringen 101 en 102 geplaatst voor verdere afperking van de puinlaag.

Middels het nader asbestonderzoek is een gewogen gehalte asbest van 0,8 mg/kg.ds aangetroffen. Dit betreft hechtgebonden asbest (serpentine; chrysotiel). Het puin voldoet aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof middels indicatief samenstellings- en uitlogings- onderzoek.

Ondergrond paardenbak

In het grondmengmonster MM01 van de ondergrond (onder de puinlaag van de paardenbak) bestaande uit klei (traject 0,75 - 1,00 m-mv), overschrijdt het gehalte kobalt de betreffende achtergrondwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

De hypothese met betrekking tot de ondergrond van de paardenbak "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte kobalt in de ondergrond, aangenomen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Resultaten Verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat gehele onderzoekslocatie voor zowel de boven- als de ondergrond en het grondwater, maximaal licht verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters. Ter plaatse van boringen 6a, 07 en 10 is het verkennend onderzoek gesproken van een uiterst puinhoudende zandlaag met matige verontreinigingen met zink en lood. In onderhavig nader onderzoek blijkt dit om een puinlaag te gaan. In een mengmonster van deze puinlaag is analytisch 67 mg/kg.ds asbest aangetroffen middels indicatief onderzoek van de fijne fractie (< 20 mm).

Resultaten nader asbestonderzoek en aanvullend grondonderzoek

Middels aanvullend grondonderzoek is de bodemkwaliteit voor de ondergrond van de paardenbak vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat de ondergrond van de paardenbak licht verontreinigd is met kobalt. Verder onderzoek naar de bodemkwaliteit wordt niet noodzakelijk geacht.

Middels het nader asbestonderzoek is de aard en omvang van de asbestverontreiniging bepaald. Door het aantreffen van een zeer kleine hoeveelheid plaatmateriaal is het gewogen asbest gehalte ter plaatse van de puinlaag berekend op 0,8 mg asbest/ kg.ds. Kanttekening hierbij is wel dat er mogelijk heterogeen verdeelde asbestnesten aanwezig zijn in de fijne fractie (<20 mm), zoals aangetroffen in eerder onderzoek. Aanvullend asbestonderzoek wordt, ons inziens, niet nodig geacht. Tijdens graafwerkzaamheden in de puinlaag dient hier conform de CROW400 wel rekening mee gehouden te worden.

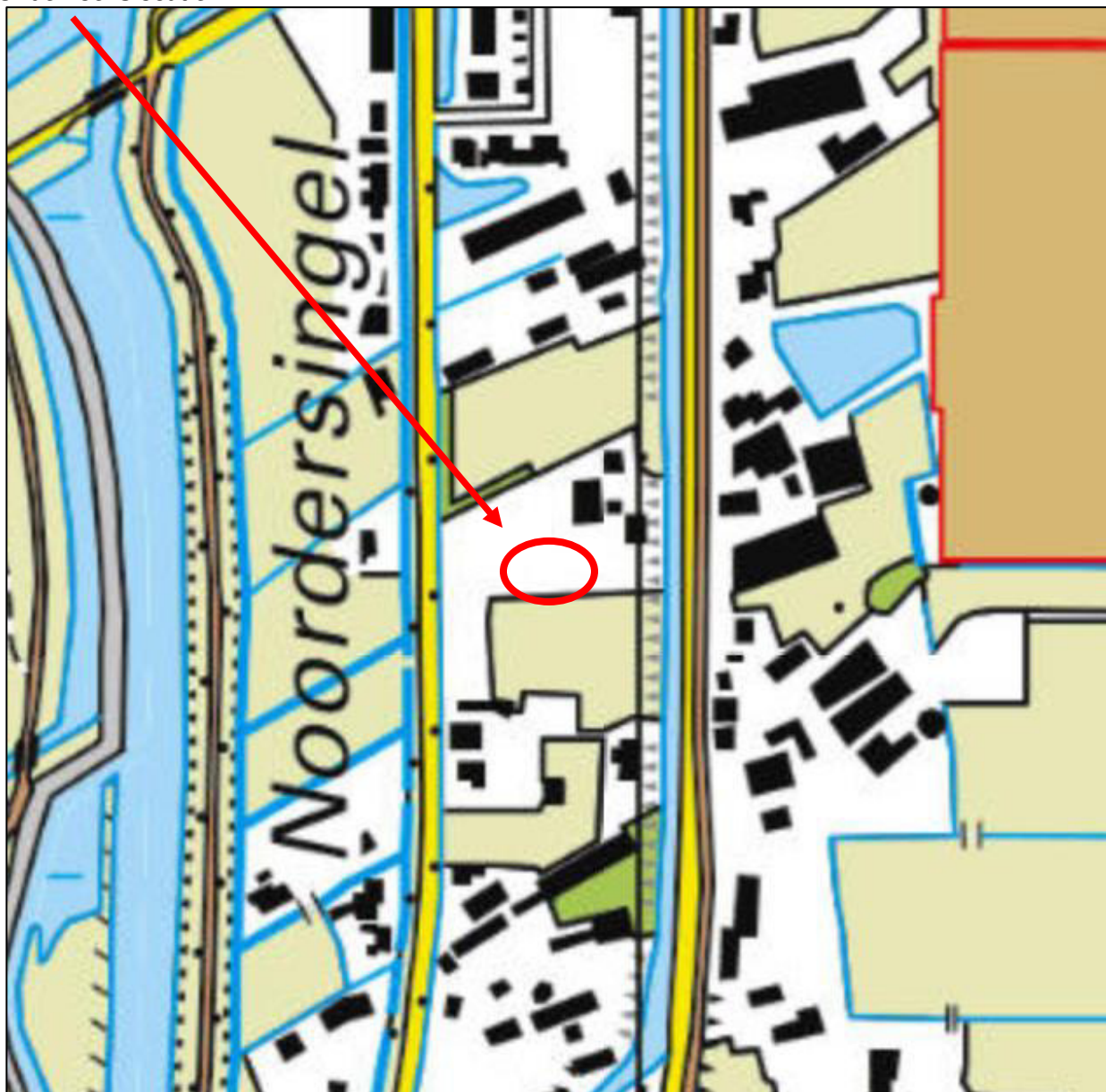
Middels indicatief samenstellings- en uitloogonderzoek is de herbruikbaarheid van het puin vastgesteld. Het puin voldoet aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof. Middels indicatief samenstellings- en uitlogings- onderzoek en asbestonderzoek kan het puin, ons inziens, aangeboden worden bij een erkende verwerker.

Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in onderhavig onderzoek geen onderzoek op PFAS is uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, Wonen of Industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën.

BIJLAGE 1^a
Locatie aanduiding op topografische ondergrond
+ foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond
Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer	: ANL20-4926
Bron	: Topotijdreis (2020)



Foto 1: onderzoekslocatie



Foto 2: onderzoekslocatie



Foto 3: onderzoeklocatie



Foto 4: ASL01 (traject 0,00-0,30 m-mv)



Foto 5: ASL01 (traject 0,00-0,30 m-mv)



Foto 6: ASL01 (traject 0,30-0,90 m-mv)



Foto 7: asbestplaatje uit ASL01 (traject 0,30-0,90 m-mv)



Foto 8: ASL02



Foto 9: ASL03



Foto 10: ASL03 (traject 0,00-0,12 m-mv)



Foto 11: ASL03 (traject 0,12-0,70 m-mv)



Foto 12: ASL04



Foto 13: ASL04 (traject 0,00-0,25 m-mv)



Foto 14: ASL04 (traject 0,25-0,75 m-mv)



Foto 15: ASL05

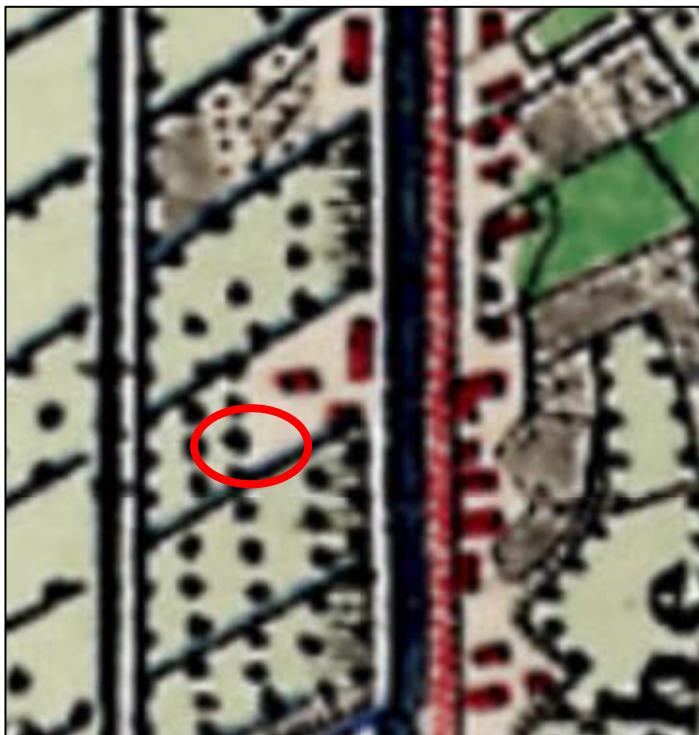


Foto 16: ASL05 (traject 0,00-0,10 m-mv)

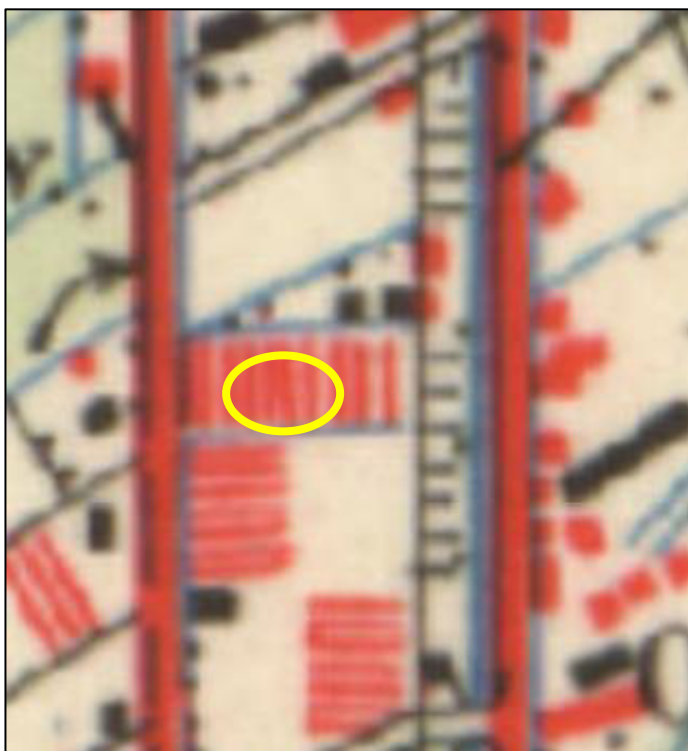


Foto 17: ASL05 (traject 0,10-0,70 m-mv)

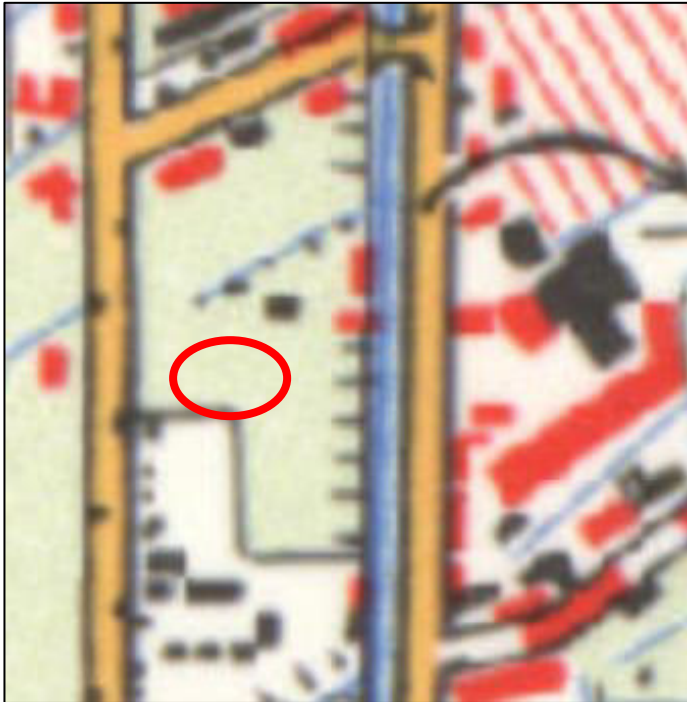
BIJLAGE 1^b
Historische kaarten en luchtfoto



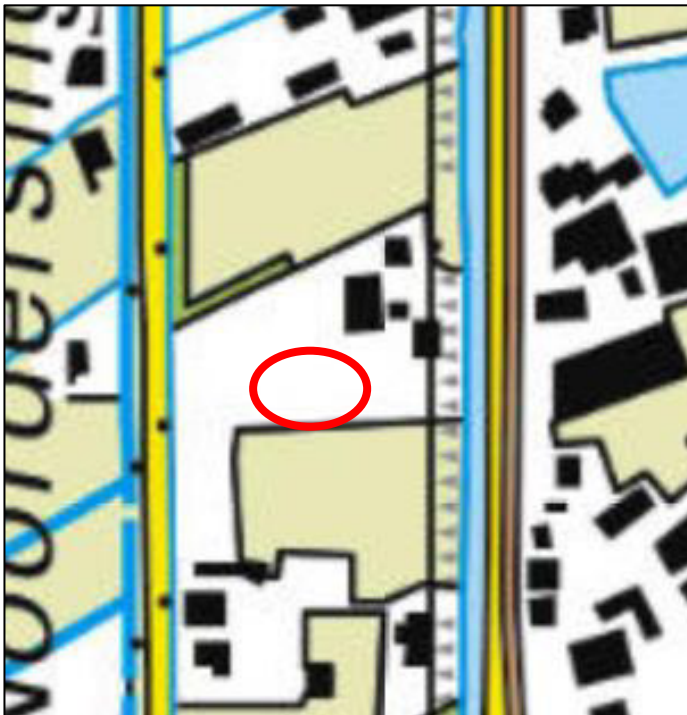
Historische kaart van 1876



Historische kaart van 1939



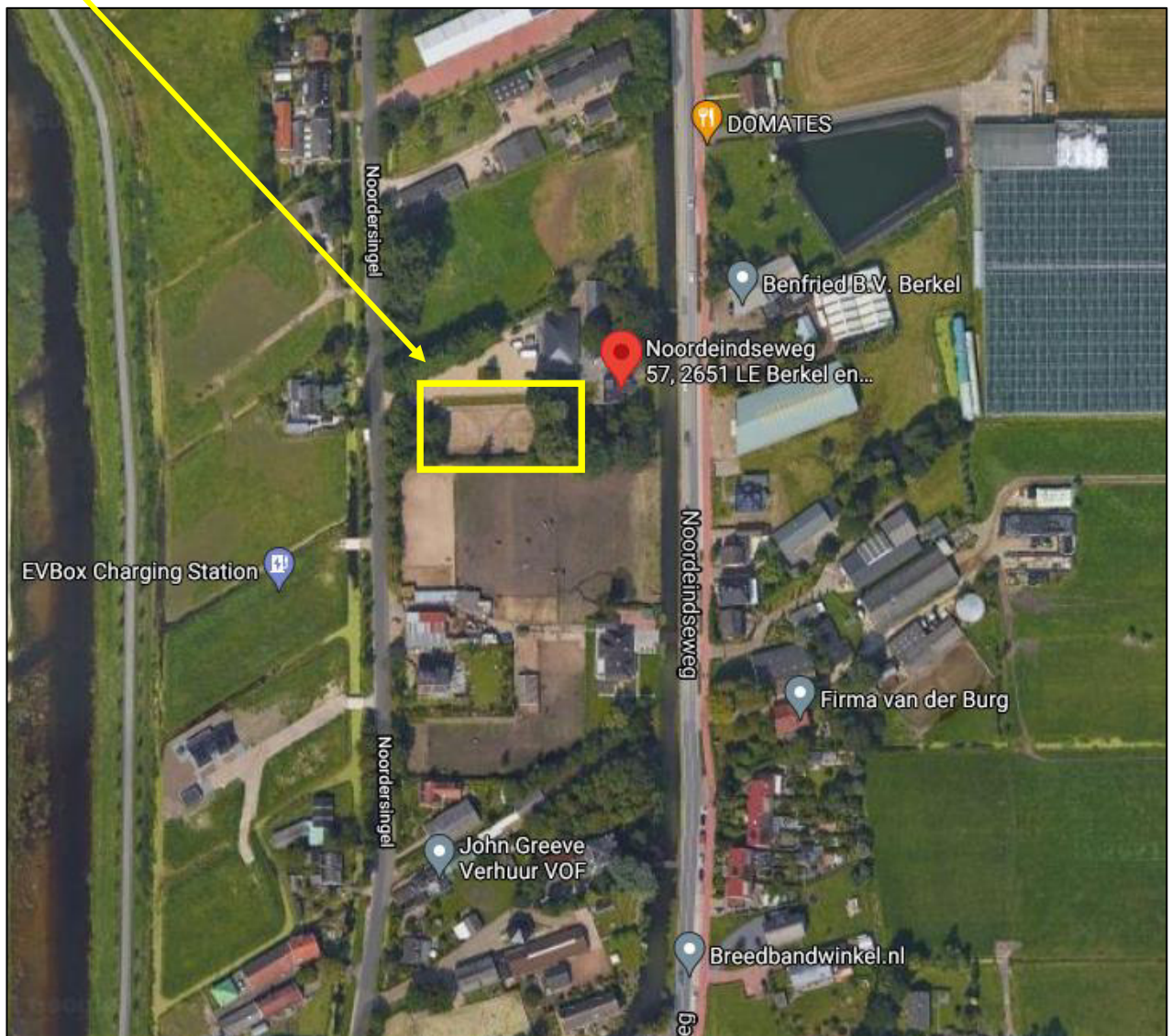
Historische kaart van 1963



Historische kaart van 2020

Luchtfoto verkregen bij Google Maps

Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.



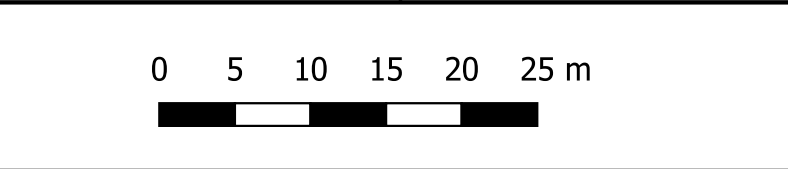
Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Boring tot 1,00 m-mv
- Asbestsleuf
- Onderzoekslocatie

Schaal: 1 : 500 Formaat: A3



Vestiging: Alphen aan den Rijn Tel: 0172 44 98 27
Adres: Curieweg 19; 2408 BZ Email: info@abo-milieuconsult.nl
Website: www.abo-milieuconsult.nl

Omschrijving Situatietekening

Onderwerp:	Nader asbestonderzoek
Overzicht:	Locatie en boringen
Locatie:	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer:	ANL20-4926
Opdrachtgever:	KuiperCompagnons
Datum:	24 augustus 2021
Bijlage:	2
Tekenaar:	SLA

BIJLAGE 3

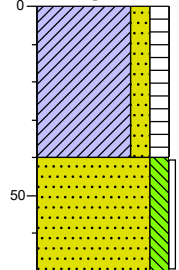
Boorprofielen

Boorprofielen

X: 92940,48
Y: 447476,43

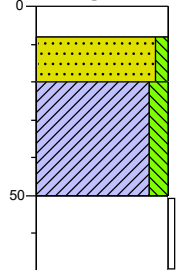
X: 92953,61
Y: 447475,33

Boring: 101



0	gras
	Klei, matig zandig, matig organisch, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matigpuinhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt
70	

Boring: 102

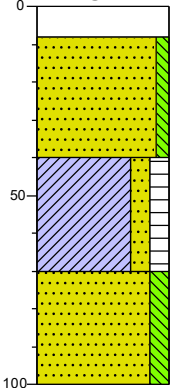


0	klinker
8	Geen olie-water reactie, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, bruin, grijs, Edelmanboor
50	
	Uiterst puinhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt
70	

X: 92967,88
Y: 447473,28

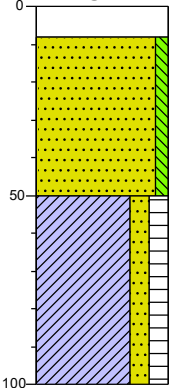
X: 92967,83
Y: 447457,89

Boring: 103



0	klinker
8	Geen olie-water reactie, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
40	
	Klei, matig zandig, matig organisch, geen olie-water reactie, bruin, grijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 104

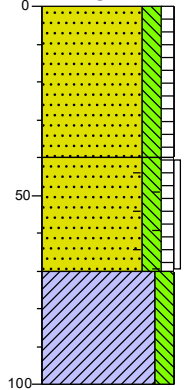


0	klinker
8	Geen olie-water reactie, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
50	
	Klei, matig zandig, matig organisch, geen olie-water reactie, bruin, grijs, Edelmanboor
100	

Boorprofielen

X: 92954,50
Y: 447455,22

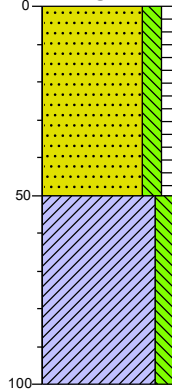
Boring: 105



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak organisch, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak organisch, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsroest, Edelmanboor
100	

X: 92938,75
Y: 447454,85

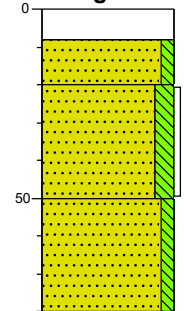
Boring: 106



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak organisch, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsroest, Edelmanboor
100	

X: 92953,39
Y: 447478,69

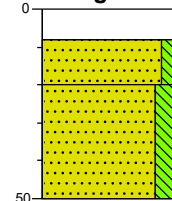
Boring: 107



0	klinker
8	Geen olie-water reactie, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor, Gestaakt
80	

X: 92940,27
Y: 447478,90

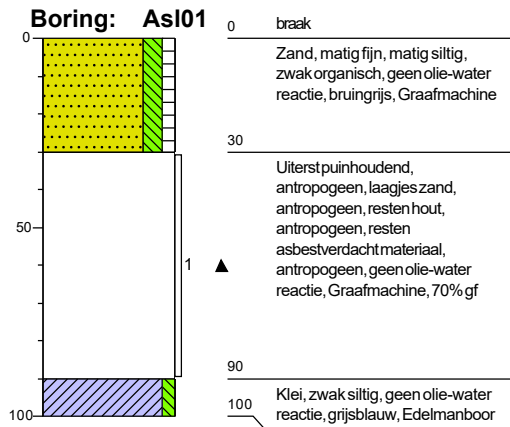
Boring: 108



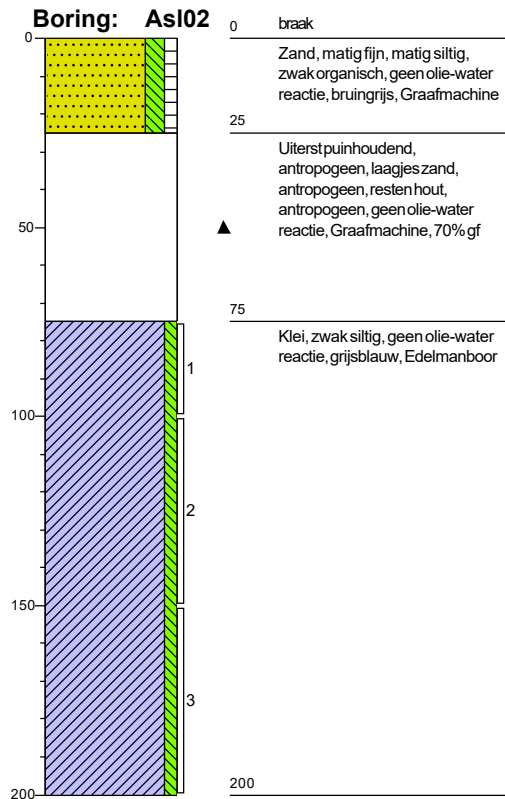
0	klinker
8	Geen olie-water reactie, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt
50	

Boorprofielen

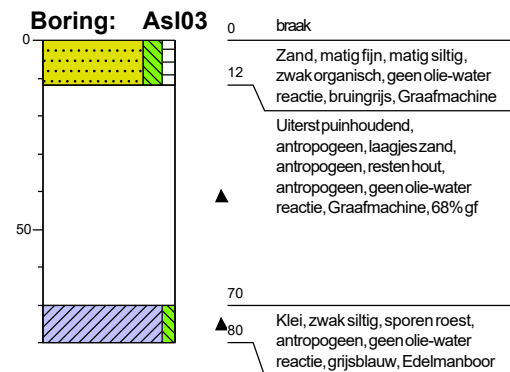
X: 92931,08
Y: 447471,49



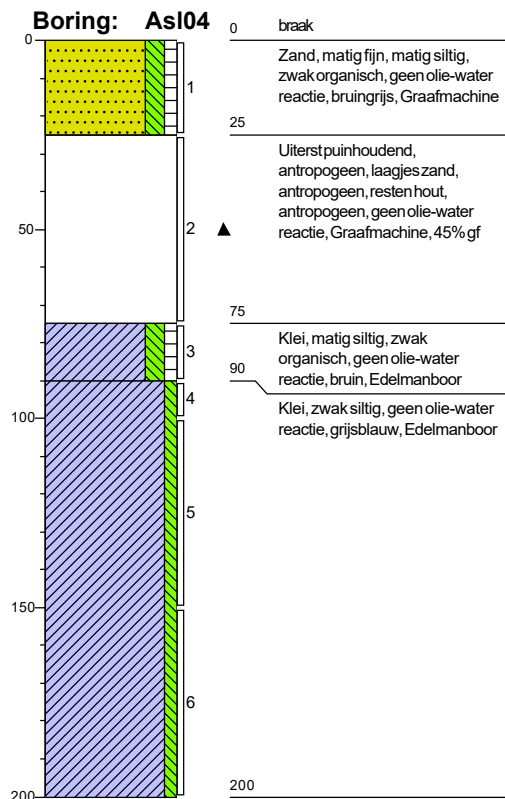
X: 92943,42
Y: 447471,55



X: 92943,89
Y: 447460,57

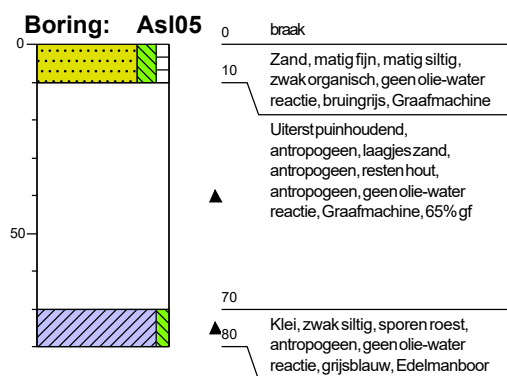


X: 92962,95
Y: 447460,84



Boorprofielen

X: 92958,64
Y: 447471,34

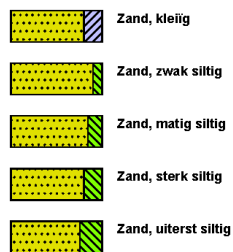


Legenda (conform NEN 5104)

grind



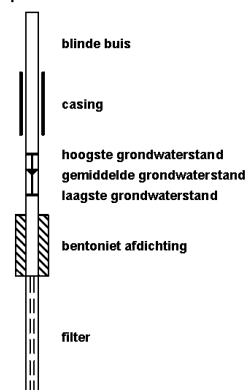
zand



veen



peilbuis



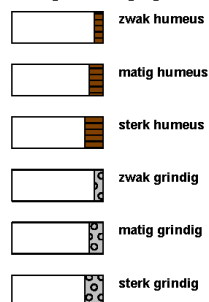
klei



leem



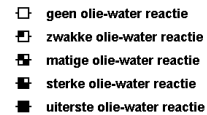
overige toevoegingen



geur



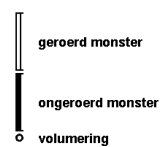
olie



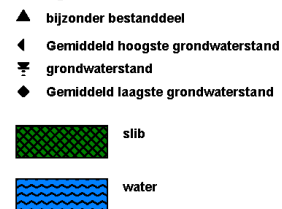
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analyserapporten

BIJLAGE 4a
Analyserapporten grond

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126917/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-4926
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-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	ANL20-4926	Certificaatnummer/Versie	2021126917/1
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Startdatum analyse	03-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Aug-2021/09:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	50.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2
Gloeirest	% (m/m) ds	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62
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	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 Asl02 (75-100) Asl04 (75-90) Asl04 (90-100)	Grond (AS3000)	12205717

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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	ANL20-4926	Certificaatnummer/Versie	2021126917/1
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Startdatum analyse	03-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Aug-2021/09:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 Asl02 (75-100) Asl04 (75-90) Asl04 (90-100)	Grond (AS3000)	12205717

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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126917/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12205717	MM01 Asl02 (75-100) Asl04 (75-90) Asl04 (90-100)				
0538936464	Asl04	75	90	30-Jul-2021	3
0538936462	Asl04	90	100	30-Jul-2021	4
0538936460	Asl02	75	100	30-Jul-2021	1

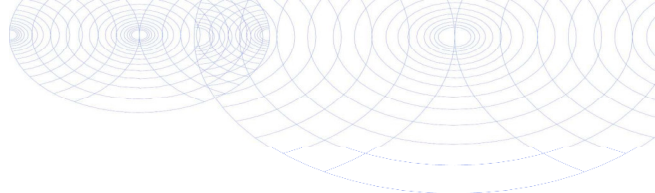
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021126917/1**

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 2021126917/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	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			
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	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.

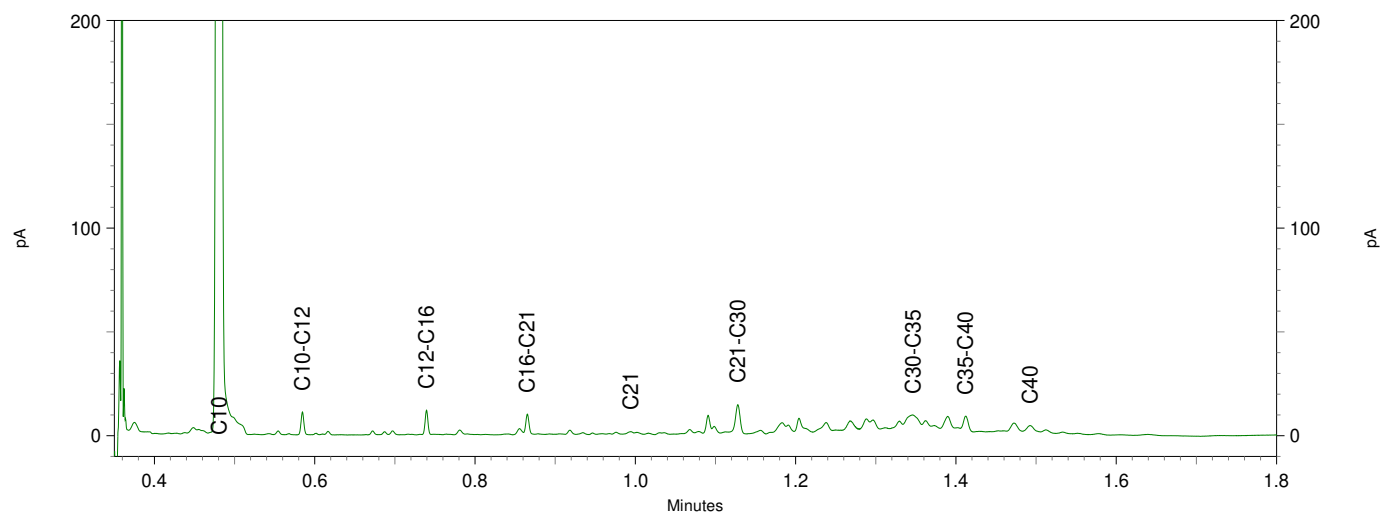
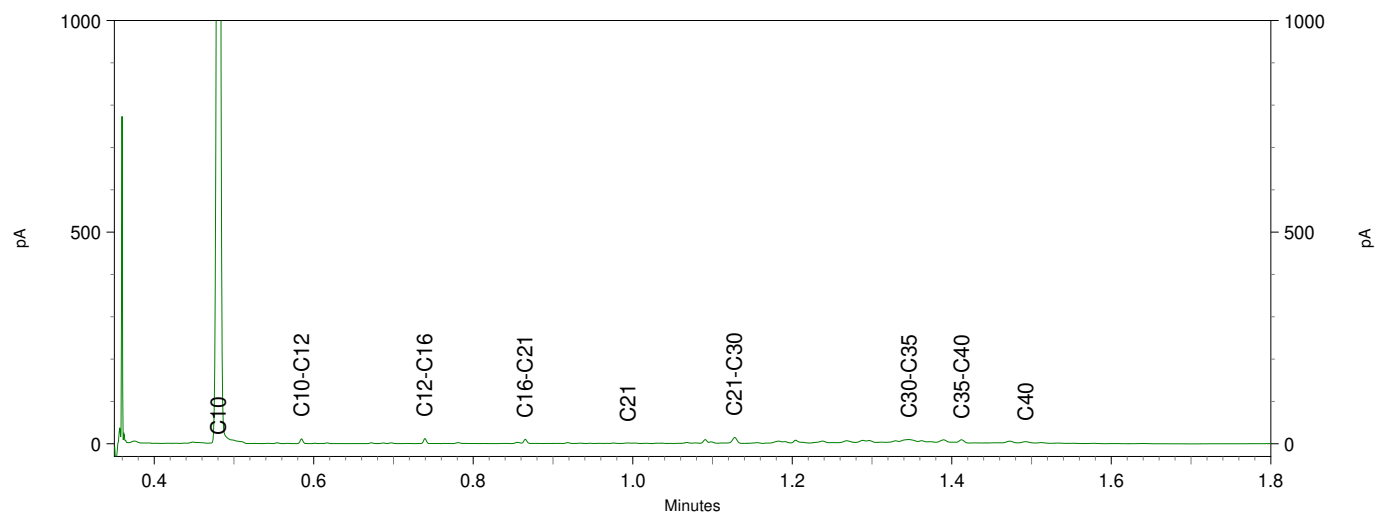
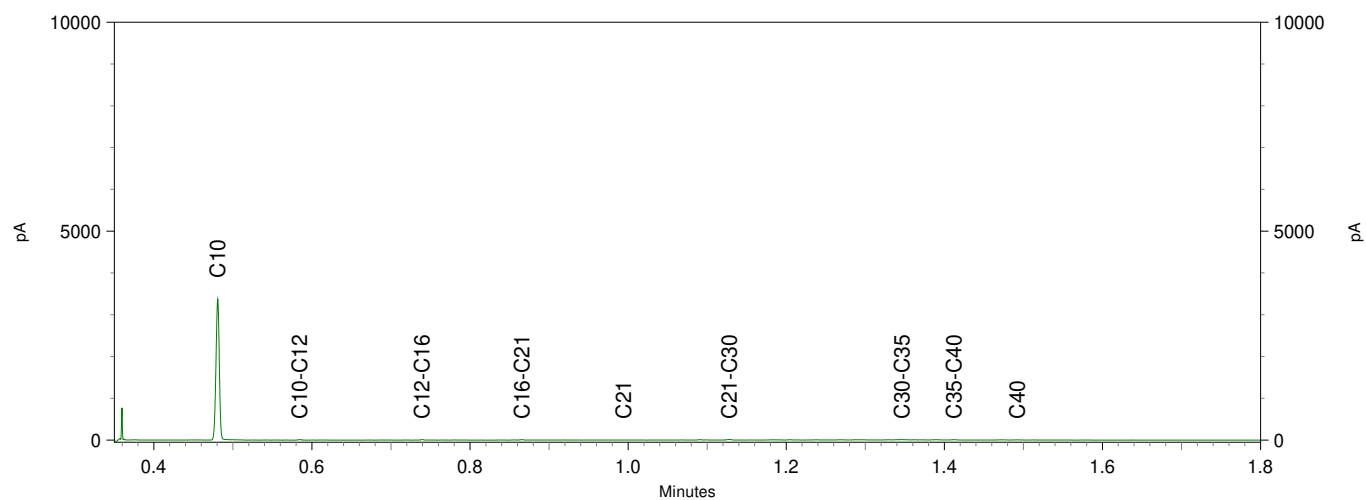
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12205717

Certificate no.: 2021126917

Sample description.: MM01 Asl02 (75-100) Asl04 (75-90) Asl04 (90-100)

V



BIJLAGE 4b
Analyserapporten puin

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126918/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-4926
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-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	ANL20-4926	Certificaatnummer/Versie	2021126918/1
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Startdatum analyse	03-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Aug-2021/14:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.7 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	27535 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	1.0 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	180 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	180 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM1 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12205718

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

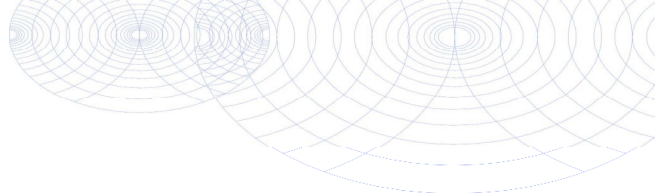
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.

KD



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126918/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12205718	AMM1 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)				
1693883MG	Amm1	10	90	30-Jul-2021	Amm1.1
1693885MG	Amm2	10	90	30-Jul-2021	Amm2.1



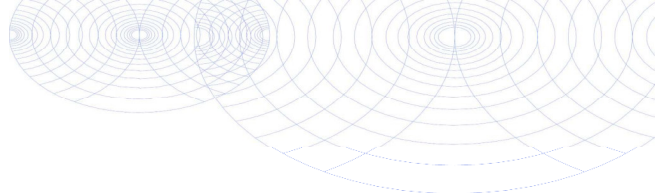
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 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 2021126918/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

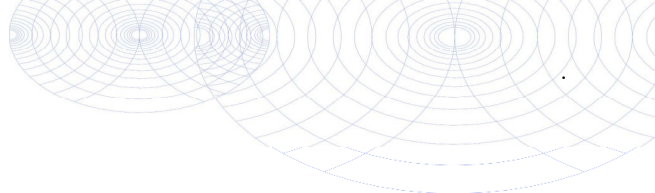
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021126918/1

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 Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1228896
 Uw project omschrijving : 2021126918-ANL20-4926
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6830327
 Uw referentie : AMM1 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 09-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27535 g
 Percentage droogrest : 85,7 m/m %
 Type zeving : 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	22745,8	83,2	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	696,4	2,5	188,1	27,01	0	0,0
1-2 mm	713,5	2,6	205,9	28,86	0	0,0
2-4 mm	539,2	2,0	340,9	63,22	0	0,0
4-8 mm	857,0	3,1	857,0	100,00	2	184,1
8-20 mm	1777,7	6,5	1777,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	27329,7	100,0	3383,0		2	184,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	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	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,8	0,0	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 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 : 1228896
Uw project omschrijving : 2021126918-ANL20-4926
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6830327
Uw referentie : AMM1 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1228896
Uw project omschrijving : 2021126918-ANL20-4926
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 : 1228896
Uw project omschrijving : 2021126918-ANL20-4926
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6830327	AMM1 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)	Amm2	.1-.9	1693885MG
		Amm1	.1-.9	1693883MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1228896
Uw project omschrijving	:	2021126918-ANL20-4926
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 16-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126922/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-4926
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-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	ANL20-4926	Certificaatnummer/Versie	2021126922/1
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Startdatum analyse	09-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Aug-2021/08:24
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	84.6
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	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0024 ¹⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0026 ²⁾
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0020
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0080
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.22
Anthraceen	mg/kg ds	0.12
Fluorantheen	mg/kg ds	0.51
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31
Chryseen	mg/kg ds	0.33
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM2 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)	Overia	12205731

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

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

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	ANL20-4926	Certificaatnummer/Versie	2021126922/1
Uw projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs	Startdatum analyse	09-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Aug-2021/08:24
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.5
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.092
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.060
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00015
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.10
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0037
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.11
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	2.4
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	4.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	66
Fractie 1		
Meettemperatuur (EC)	°C	20.3
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	96
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	9.6
Meettemperatuur (pH)	°C	20.4
Q Zuurgraad (pH)		8.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM2 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)	Overia	12205731

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).

Eurofins Analytico B.V.

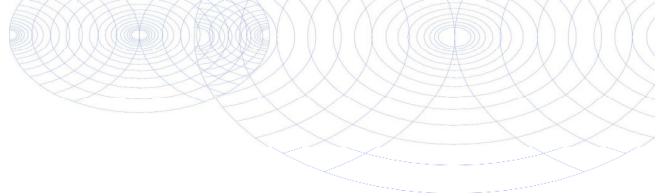
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Akkoord
Pr. coörd.



PB
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126922/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12205731	AMM2 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)				
1693884MG	Amm1	10	90	30-Jul-2021	Amm1.2
1693881MG	Amm2	10	90	30-Jul-2021	Amm2.2



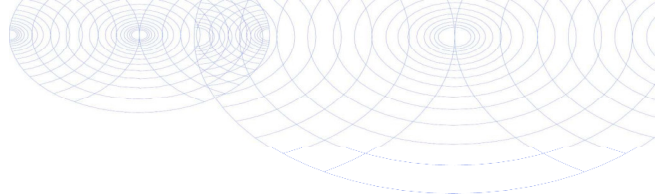
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021126922/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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 2021126922/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1

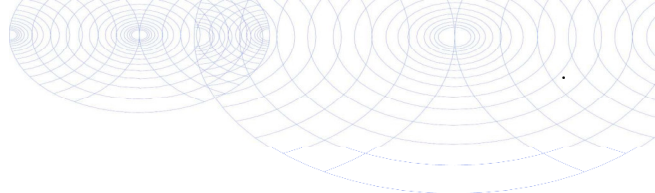
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 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 2021126922/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

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



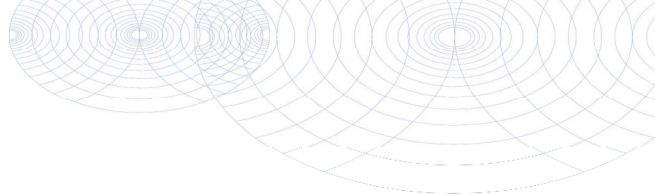
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021126922/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12205731

**Eurofins Analytico B.V.**

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

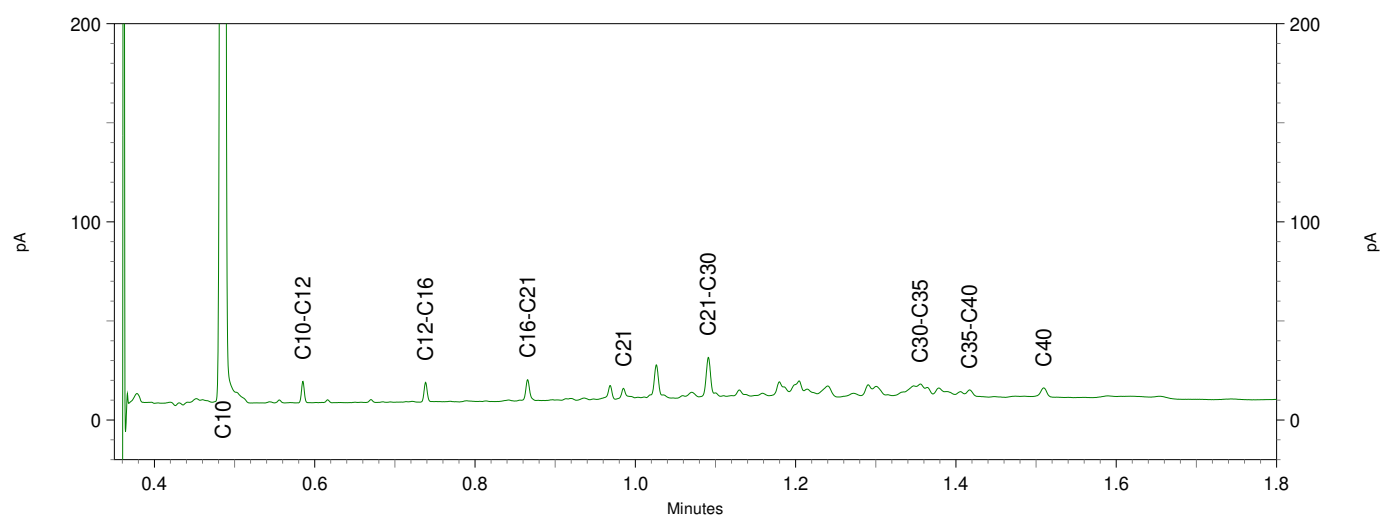
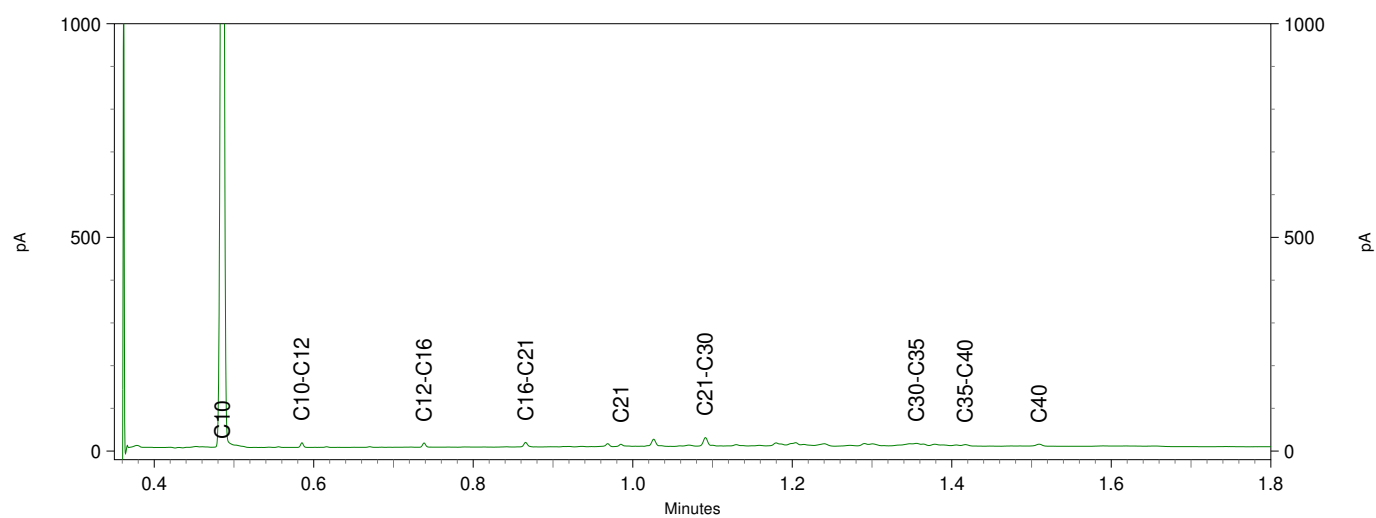
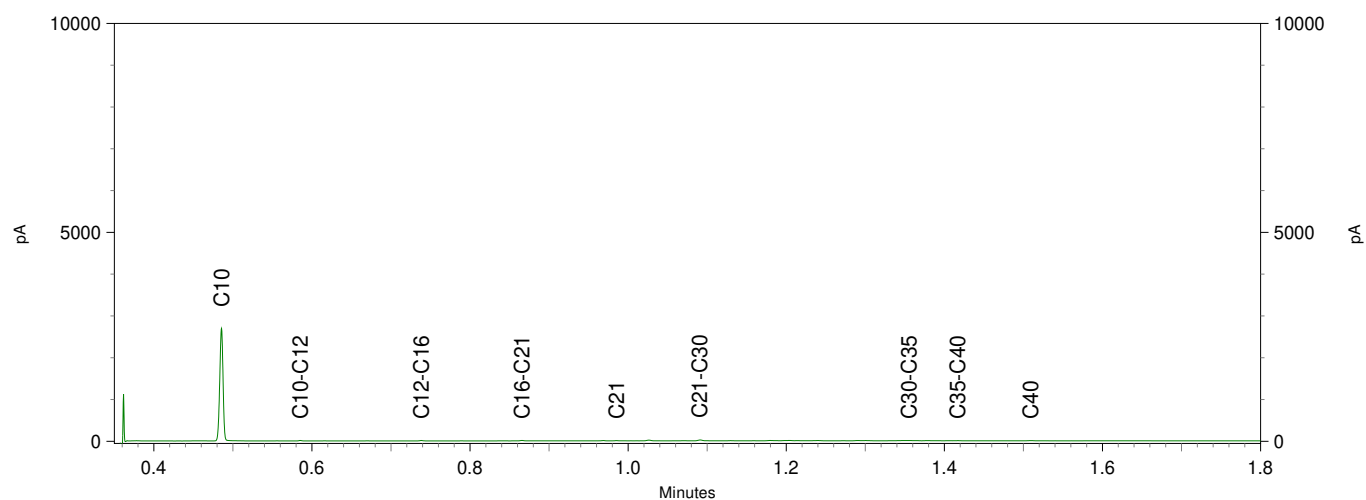
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 12205731

Certificate no.:2021126922

Sample description.: AMM2 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)

V



BIJLAGE 5
Toetsingstabellen

BIJLAGE 5a
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		
Certificaatcode		2021126917		
Boring(en)		Asl02, Asl04, Asl04		
Traject (m -mv)		0,75 - 1,00		
Humus	% ds	6,20		
Lutum	% ds	22,2		
Datum van toetsing		9-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	16	18	0,01
Nikkel	mg/kg ds	28	30	-0,07
Koper	mg/kg ds	15	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	62	69	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04
Barium	mg/kg ds	37	41 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	32	35	-0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0079	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92		
Droge stof	% m/m	50,6	50,6	
Lutum	%	22,2		
Organische stof (humus)	%	6,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	77	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8.88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

8 : Asbest voldoet

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5b

Toetsingstabellen puin samenstelling en uitloging

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

Uw projectnummer	ANL20-4926
Projectnaam	Noordeindseweg 57 te Berkel en Rodenrijs
Ordernummer	
Datum monstername	30-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021126922
Startdatum	09-08-2021
Rapportagedatum	13-08-2021

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	84,6	
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	6,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	<=SW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	
PCB 153	mg/kg ds	0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,008	<=SW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<=SW
Fenantheen	mg/kg ds	0,22	<=SW
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	<=SW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	<=SW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	<=SW
Chryseen	mg/kg ds	0,33	<=SW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	<=SW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	<=SW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	<=SW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	<=SW
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,5	<=SW

Uitloogonderzoek

Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,031
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,092
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,06
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00015
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,012
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,027
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,1
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0037
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,11
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	2,4
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	4,1
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	66

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20,3
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	96
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	9,6
Meettemperatuur (pH)	°C	20,4
Zuurgraad (pH)		8,2

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12205731	AMM2 Amm1 (10-90) Amm2 (10-90)

Gebruikte afkortingen

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

Oordeel

Toepasbaar (<=SW)

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BIJLAGE 5c
Toetsingstabellen puin asbest

Bepaling gemiddelde gehalte aan asbest

Projectcode:	ANL20-4926	analysecertificaat fractie >20 mm	naw
Sleuf-/gatnummer:	ASL01	analysecertificaat fractie <20 mm	2021126918/1

Cm,i =	$\sum (Mk * \%k,i / 100) / Mloc$	NEN5707, formule 5
Cm,i =	gehalte aan asbest van asbestsoort is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in mg/kg	
Mk	is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k in mg	
%k, i	is het percentage aan asbest van het asbestsoort in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %	
Mloc	is het drooggewicht van het verzamemonster grond op locatie in kg	

Mloc =	Mvloc * Ma/Mva	NEN5707, formule 6
Mvloc	is de massa van het veldvochtige verzamemonster grond op locatie in kg	
Ma	is de massa van het gedroogde analysemonster grond in kg	
Mva	is de massa van het veldvochtige analysemonster grond in kg	

Indien een groot monster (sleuf of gat) is geïnspecteerd, kan deze in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster afgeleid worden volgens:

Mloc =	$(1000 * V * ns) * (\%E / 100) * Ma / Mva$	NEN5707, formule 7
Mloc	is het drooggewicht van het verzamemonster grond op locatie in kg	
V	is het volume van de geïnspecteerde deelpartij in m3	
ns	is het stortgewicht van het materiaal in kg/dm3	
%E	is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in % (bij gaten en sleuven is de inspectie-efficiëntie 100 %)	
Ma	is de massa van het gedroogde analysemonster grond in kg	
Mva	is de massa van het veldvochtige analysemonster grond in kg	

Cm,i =	$\sum (Mk * \%k,i / 100) / Mloc$	
V	0,36 m3	sleuf of gat
lengte	2,00 m	
breedte	0,30 m	
diepte	0,60 m	
ns	1,90 kg/dm3	is het stortgewicht van het materiaal in kg/dm3
%E	100 %	bij gaten en sleuven 100%
onderzochte hoeveelheid	684 kg	veldvochtig
Ma	0,88 kg	is de massa van het gedroogde analysemonster grond in kg
Mva	1,00 kg	is de massa van het veldvochtige analysemonster grond in kg
Mloc	600,55 kg	drooggewicht onderzochte hoeveelheid
droge stof	85,7 %	
onderzochte hoeveelheid	586,19 kg ds	
gewichtspercentage puin e..d > 20 mm	70,00 %	gewichtspercentage grond/puin < 20 mm 30,00 %

uit sleuf verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm

type asbestverdachtmateriaal (veldgegevens):	1	2	3	4	5	6
totaal massa (gram)	21	0	0	0	0	0

Berekend asbestgehalte (mg/kg d.s) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid						
Per materiaaltype in mg per kg ds grond/puin						
serpentinegehalte gemiddeld	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
bovengrens serpentinegehalte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ondergrens serpentinegehalte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
amfiboolgehalte gemiddeld	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
bovengrens amfiboolgehalte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ondergrens amfiboolgehalte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekend asbestgehalte in mg/kg d.s. fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit gat/sleuf gecorrigeerd met gewichtspercentage grond/puin < 20 mm

serpentinegehalte	0,8
serpentinegehalte bovengrens	1,0
serpentinegehalte ondergrens	0,7
amfiboolgehalte	0,0
amfiboolgehalte bovengrens	0,0
amfiboolgehalte ondergrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond/puin uit sleuf of gat:	1 mg/kg ds
bovengrens	1 mg/kg ds
ondergrens	1 mg/kg ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentinasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek