

**NADER BODEMONDERZOEK
HEUNINGSTRAAT 12
TE OCHTEN**

Opdrachtgever

Familie H. Roodbeen
Meezendreef 5
4041 AC Kesteren

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Dijnselburgerlaan 1-4a
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 030 - 699 19 39
Telefaxnr. : 084 - 723 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 23.5114-A1
Datum : 13 juni 2023

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (Protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende veldwerker(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De projectleider en veldwerker(s) verklaren dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. Bij eventuele klachten op de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het kwaliteitsmanagementsysteem dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot LAWIJN Advies & Management en in tweede instantie tot de certificerende instelling.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Gegevens bodemonderzoek	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Onderzoeksstrategie	5
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Monster- en analysesselectie.....	8
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	9
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	9
4.2	Grond.....	10
4.2.1	Onderzoek PCB.....	10
4.2.2	Onderzoek Asbest	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen	12

TABELLEN

blz.

1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Heuningstraat 12.	5
2. Geohydrologisch overzicht.....	5
3. Onderzoekstrategie.....	6
4. Overzicht van (meng)monsters en analyses	8
5. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten PCB (mg/kg d.s.)	10
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)	11

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Heuningstraat 12 te Ochten is in opdracht van de familie H. Roodbeen te Kesteren een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5707 / NEN5897 en de NTA5755.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van de locatie, alsook de bij voorgaand onderzoek aangetoonde verontreinigingsituatie op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het verder afperken van de verontreinigingssituatie met asbest op de locatie, alsook het controleren van de kwaliteit van de toplaag van de druppelzones van de asbestdakranden op PCB.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, informatie van de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Neder-Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland en de provincie Gelderland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Heuningstraat 12, Ochten (4051 CB)
Gemeente : Neder-Betuwe
Kadastrale gegevens : gemeente Ochten, sectie F, nummer 2587 (ged.)
Gebruik : woonboerderij
Coördinaten : X - 166.810 Y - 435.970
Oppervlakte terrein : circa 7.000 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch buitengebied aan de westzijde van Ochten. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Heuningstraat.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de terreindelen in de omgeving.

Noordzijde	weiland
Oostzijde	voormalig agrarisch erf (Heuningstraat 10)
Zuidzijde	openbare weg (Heuningstraat)
Westzijde	woonkavel, tuin/grasland (Heuningstraat 14)

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis is gesitueerd op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie. Aan de noordzijde van het woonhuis bevindt zich een aangebouwde veestal, met een melklokaal. Ten noordwesten van de veestal bevindt zich een voederberging, met een veestal en een varkensstal. Aan de noordzijde van het erf bevinden zich een wagenloods, een voormalige kalver-/ponystal en een paardenstal, met een naast-gelegen manegebak. Aan de westzijde van het erf bevindt zich een vaste mestopslag.

De oprit en het oostelijk gedeelte van het erf zijn grotendeels verhard met stelconplaten. Langs de zijkanten van het woonhuis bevindt zich een grind- en tegelpad, met bij de noordwesthoek van het woonhuis een terras (verhard met tegels). Het erfgedeelte bij de schuren op het noordelijk gedeelte van de locatie is verhard met klinkers en tegels. De oprit aan de westzijde van de locatie is verhard met een open puinverhardinglaag (halfverhardinglaag). Het erfgedeelte en de mestopslag aan de westzijde van de locatie zijn verhard met beton (vloer).

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

Bij de geplande herinrichting zal op het noordelijk gedeelte van de locatie een nieuwe woning met een bijgebouw worden gerealiseerd. Het zuidelijk gedeelte van de locatie zal worden ingericht als tuin.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik waren als weiland, akkerland en boomgaard. Op een topografische kaart uit 1957 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ter plaatse van de onderzoekslocatie. Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de bestaande bebouwing op de locatie uit 1953. De locatie is van oudsher in gebruik genomen als agrarisch bedrijf (rundveehouderij en varkenshouderij). Vanaf 2004 zijn de activiteiten gewijzigd in paarden- en schapenhouderij.

Asbest

Op de locatie bevinden zich meerdere gebouwen met toepassing van asbesthoudende materialen. Onderstaand wordt een overzicht gegeven.

Gebouw	Situering (NOZW)	Wanden	Dakbedekking	Opmerking (dakgoten / terreinverharding omgeving)	Bodem verdacht voor asbest
1 Woonhuis	zuid	steen	dakpannen	-	Nee
2 Stal noordzijde woonhuis	zuid	steen	golflaten, vezelcement	geen dakgoten, noordzijde: betonplaten, zuidzijde: tegels, deels grind	Ja, dakrand zuidzijde
3 Voerderberging westzijde erf	west	steen	dakpannen	-	Nee
4 Varkensstal	noord-west	steen	golflaten, kunststof	-	Nee
5 Wagenloods	noord-oost	hout	golflaten, vezelcement	geen dakgoten, oostzijde: betonplaten, westzijde: onverhard	Ja, dakrand westzijde
6 Kalver- en ponystal	noord-oost	hout	golflaten, vezelcement	dakgoten aanwezig (aan beide zijden)	Nee
7 Paardenstal / clubgebouw	noord-oost	steen	golflaten, vezelcement	zuidzijde: dakgoot, noordzijde: geen dakgoot, maaiveld onverhard (manegebak)	Ja, dakrand noordzijde

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

In september 1981 is door de gemeente Echteld een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten van een rundvee- en varkenshouderijbedrijf op de locatie (aanvrager: H.D. van Riemsdijk). In juli 1996 is wijzigingmelding gedaan in het kader van het Besluit melkrundveehouderijen milieubeheer.

In januari 2004 is door de gemeente Neder-Betuwe een nieuwe vergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer, in verband met de wijziging van de activiteiten naar een paarden- en schapenhouderij.

Olietanks

Op het buitenterrein aan de westzijde van de wagenloods, op het noordelijk gedeelte van het erf, stond in het verleden een bovengrondse dieselolietank opgesteld. De plaats van de voormalige olietank is zichtbaar op de tekening bij de aanvraag van de Hinderwetvergunning in 1981. Na de wijziging van de inrichting in 2004 is de bovengrondse tank verwijderd.

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Neder-Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland is ter plaatse van onderzoekslocatie, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse olietanks.

Activiteiten omgeving

Ter plaatse van de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar. Bij de gemeente Neder-Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Neder-Betuwe (regio Rivierenland) ligt de onderzoekslocatie in zone 06 ('Buitengebied'). Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten nikkel.

Volgens de indeling op de boomgaardenkaart van de gemeente Neder-Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland is het noordoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie gelegen binnen een zone met voormalige boomgaarden.

Voorgaand bodemonderzoek

In juli 2021 is op de locatie een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (d.d. 22 juli 2021, kenmerk: 21.4525-A1).

Algemene bodemkwaliteit

- ♦ In de bovengrond op de locatie zijn hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke tot matige bijmenging van resten puin, grind en sporen glas waargenomen in de bovengrond. Bij het onderzoek op asbest is in de geroerde bovenlaag, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging geconstateerd
- ♦ In de ondergrond zijn geen of hooguit een licht verhoogd nikkelgehalte gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogd achtergrondgehalte. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.

Dakranden / druppelzones

- ♦ In de druppelzone onder de westelijke dakrand van de wagenloods is een matige verontreiniging met asbest geconstateerd (gewogen asbestgehalte 56 mg/kg d.s.; overschrijding criterium voor nader onderzoek).
- ♦ In de druppelzone onder de noordelijke dakrand van de paardenstal / clubgebouw bij de manegebak op het noordelijk gedeelte van de locatie is geen verontreiniging met asbest aangetoond (gehalte < rapportagegrens).
- ♦ In de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van de veestal aan de zuidzijde van het erf is een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd (gewogen asbestgehalte 4.900 mg/kg d.s.). Het verhoogde asbestgehalte kan worden gerelateerd aan de afspoeling van vezels van de dakbedekking.

Verhardinglaag oprit, westzijde locatie.

- ♦ In de puinhoudende toplaag ter plaatse van een groot deel van de westelijke oprit / ontsluitingpad is sprake van een lichte tot sterke verontreiniging met asbest. De sterke verontreiniging wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door asbesthoudend materiaal in de grove fractie (>20 mm fractie, serpentijn + amfibool asbest).
- ♦ In de puinhoudende toplaag bij inspectiesleuf SL52, aan de noordzijde van de oprit zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen. In de puinhoudende toplaag bij de overige inspectiesleuven variëren de gemeten asbestgehalten van circa 6 tot 31 mg/kg d.s. (SL51, SL53, SL55 en SL56).
- ♦ Op basis van de verkregen onderzoekresultaten wordt de verspreidingoppervlakte van de verontreiniging met asbest geschat op circa 225 m², waarvan circa 70 m² sterk verontreinigd. Uitgaande van een laagdikte van 0.5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging met asbest in de puinhoudende toplaag circa 100 à 125 m³, waarvan circa 35 à 50 m³ sterk verontreinigd.

Bodemonderzoek omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie is één bodemonderzoeklocatie bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Heuningstraat 12.

Locatienaam / adres	Ligging	Locatiecode	Verrichte onderzoeken, periode	Status beoordeling / vervolg [verdachte activiteit]
1 Heuningstraat 8-8a, Ochten	zuidoost	GE174000246	verkennend onderzoek, 2001	voldoende onderzocht [wagenmakerij, timmerwerkplaats, metaalwarenfabriek, metaalconstructiebedrijf, hbo-tank, dieseltank 2x]

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport Rhenen, kaartblad 39 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

Typing	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	+ 6 tot - 2	(zandige) klei	Betuwe
1 ^e watervoerend pakket	- 2 tot - 43	matig grove tot uiterst grove zanden	Twente, Eem, Kreftenheye
1 ^e scheidende laag	- 43 tot - 59	zandige klei	Drente
2 ^e watervoerend pakket	beneden - 59	fijne tot matig grove zanden	Oosterhout, Maassluis, Tegelen

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

Volgens de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland (dec. 2018) is de onderzoekslocatie gelegen ter hoogte van de zuidoostelijke grens van het intrekgebied behorend bij het waterwingebied Kerk-Avezaath.

2.5 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van NEN 5707 / NEN 5897 en de NTA 5755. Om inzicht te kunnen verkrijgen in de mate en verspreiding van de verontreiniging met asbest ter plaatse van de matig en sterk verontreinigde druppelzones zullen de betreffende druppelzones aanvullend worden onderzocht. Bij bevestiging van de sterke verontreiniging zal nader onderzoek plaatsvinden naar aanwezigheid van respirabele asbestvezels onder de dakranden en de aanwezigheid van asbestverontreiniging in de naastliggende terreinstrook.

Recent is gebleken dat asbesthoudende dakplaten voorzien kunnen zijn van een coating die polychloorbifenylen (PCB) bevat. Op basis hiervan dient de toplaag van de drie eerdere onderzochte druppelzones aanvullend te worden onderzocht op PCB.

Ter verificatie van de kwaliteit van de puinhoudende grondlaag op het terreindeel ten westen van de wagenloods zullen aanvullend twee inspectiesleuven worden uitgevoerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zal het visueel meest verdachte monster worden geselecteerd voor onderzoek op asbest.

Voor de bepaling van de omvang van de halverharding op het westelijk gedeelte van de locatie zullen langs de zijanten van het betreffende terreindeel, buiten de betonverharding, vier afperkende boringen worden uitgevoerd met een tussenafstand van 1 meter.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 3 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Zuidelijke dakrand veestal (ca. 15 m ¹)	-	4 (*A)	-	-	2x ASB 1x PCB	-	verificatie asbest en PCB-verontreiniging
Westelijke dakrand wagenloods (ca. 10 m ¹) en naastgelegen terrein	-	4 (*A)	-	-	3x ASB 1x PCB	-	verificatie asbest en PCB-verontreiniging
Noordelijke dakrand paardenstal (ca. 15 m ¹)	-	4 (*B)	-	-	1x PCB	-	verificatie PCB-verontreiniging
Kavelpad (voormalige boring 10)	-	2(*A)	-	-	--	-	inspectie bodemopbouw aan weerszijden van kavelpad (onder stelconplaten)
Halfverharding, westzijde locatie (ca. 750 m ²)		4 (*B)	-	-	--	-	zintuiglijk vaststellen verspreiding half- verharding (buiten betonverhardingen).

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) inspectiesleuf (SL) in geroerde bovenlaag (200 x 30 cm) in ongeroerde onderlaag.

(*B) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

PCB polychloorbifenylen

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie of respirabele vezels.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 23 mei 2023 door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 19 boringen / inspectiesleuven uitgevoerd:

- 4 boringen / inspectiesleuven bij de zuidelijke dakrand veestal (nummers 101 t/m 104);
- 4 boringen / inspectiesleuven bij de westelijke dakrand wagenloods (nummers 111 t/m 114);
- 4 boringen / inspectiesleuven bij de noordelijke dakrand van de paardenstal (nummers 121 t/m 124);
- 2 inspectiesleuven aan weerszijden van het kavelpad, bij voormalige boring 10 (nummers 131 en 132);
- 5 boringen aan de zijkanten van de halfverharding aan de westzijde van de locatie (nrs. 141 t/m 145).

De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. De inspectiesleuven (afmetingen: 200 x 30 cm) zijn uitgevoerd met behulp van een minigraver. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit zwak humeuze, matig zandige tot sterk siltige klei. Aan de noordzijde van de paardenstal is een laag matig fijn zand aanwezig in de bovenlaag. In de ondergrond, vanaf 0.4 à 0.5 meter beneden maaiveld, wordt zwak zandige tot matig siltige klei aangetroffen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring / inspectiesleuf	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
102 *	1,00	0,05 - 0,15	zwak grindhoudend
		0,15 - 0,50	sporen grind
112 *	1,00	0,00 - 0,10	zwak puinhoudend, sporen beton
113 *	0,90	0,00 - 0,10	zwak puinhoudend
		0,10 - 0,40	sporen puin
114 *	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
121	0,60	0,00 - 0,60	sporen grind
122	0,60	0,00 - 0,60	sporen grind
141	1,00	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
144	0,80	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend, matig grindhoudend
145	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen grind

* inspectiesleuf

In het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen, behoudens bijmenging van puinresten.

Ter plaatse van boring 141 naast de oprit aan de westzijde van de locatie is een verdere verspreiding van de halfverharding vastgesteld. Met een extra boring (nummer 145) is de puinverharding afgeperkt. De extra verspreidingoppervlakte van halfverharding bedraagt hiermee circa 10 m².

In de ondergrond onder de stelconplaten ter hoogte van de voormalige boring 10 is aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen geen sprake van een afwijkende bodemopbouw. Onder de stelconplaten bevindt zich een 10 à 15 cm dikke zandlaag, met daaronder de oorspronkelijke kleibodem.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de (meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden, inclusief asbest.

Tabel 4 Overzicht van (meng)monsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	PCB	ASBf	Motivering / Opmerkingen
MM1	B101 (0,05 - 0,15) B102 (0,05 - 0,15)	#		monsters van top laag onder zuidelijke dakrand veestal; zwak zandige klei, bijmenging grindresten.
MM2	B111 (0,00 - 0,10) B112 (0,00 - 0,10)	#		monsters van top laag onder westelijke dakrand wagenloods; zwak zandige klei, bijmenging puinresten
MM3	B121 (0,0-0,1) B122 (0,0-0,1)	#		monsters van top laag onder noordelijke dakrand paardenstal; siltig zand, bijmenging grindresten
MM A1	SL101 (0,05 - 0,15) SL102 (0,05 - 0,15)		#	monsters van top laag onder zuidelijke dakrand veestal; zwak zandige klei, bijmenging grindresten, visueel geen asbestverdachte bestanddelen
MM A2	SL103 (0 - 0,1) SL104 (0 - 0,1)		#	monsters van top laag naast zuidelijke dakrand veestal; zwak zandige klei, zintuiglijk geen afwijkingen / geen asbestverdachte bestanddelen
SL111	SL111 (0 - 0,1)		#	monster van top laag onder westelijke dakrand wagenloods; zwak zandige klei, zintuiglijk geen afwijkingen / geen asbestverdachte bestanddelen
SL112	SL112 (0 - 0,1)		#	monster van top laag onder westelijke dakrand wagenloods; zwak zandige klei, bijmenging puinresten, visueel geen asbestverdachte bestanddelen
SL114	SL114 (0,1 - 0,3)		#	monster van geroerde bovengrond op terreindeel ten westen van wagenloods; zwak zandige klei, zwakke bijmenging puinresten, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

Geanalyseerde pakketten/parameters
 PCB polychloorbifenylen
 ASBf Analyse asbest fijne fractie < 20 mm (NEN5898)

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak. Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

4.2.1 Onderzoek PCB

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor PAK in de grond ter plaatse van de schuur aan de oostzijde van het erf, in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen, in mg/kg droge stof.

Tabel 5 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten PCB (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	PCB	zintuiglijke waarnemingen
MM1; B101, 102 (0.05-0.15)	2,2	13,8	--	zwak grindhoudend
MM2; B111, 112 (0.0-0.1)	11,7	6,7	0,014	zwak puinhoudend, sporen beton
MM3; B121, 122 (0.0-0.1)	2,9	1,9	0,0066	sporen grind

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

0,014 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

In bovenlaag onder de westelijke dakrand van de wagenloods (MM2) en de bovenlaag onder de noordelijke dakrand van de paardenstal (MM3) zijn licht verhoogde gehalten PCB gemeten, welke vermoedelijk kunnen worden gerelateerd aan de afspoeling van coatingresten van de dakbedekking.

In het mengmonster van de bovenlaag onder de zuidelijke dakrand van de voormalige veestal (MM1) is geen verontreiniging met PCB aangetroffen.

4.2.2 Onderzoek Asbest

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gewogen asbestgehalten in de grond, in mg/kg droge stof.

Tabel 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)

Monster / inspectiesleuf	Aantal stukjes	Serpentijn		Amfibool		Asbest, totaal gewogen (mg/kg d.s.)
		grove fractie (mg/kg d.s.)	fijne fractie (mg/kg d.s.)	grove fractie (mg/kg d.s.)	fijne fractie (mg/kg d.s.)	
Terreindeel: Zuidelijke dakrand veestal						
* MM A5; GT43, 44 (0.05-0.15)	-	-	1.400	-	3.500	<u>4.900</u>
MM A1; SL101, 102 (0.05-0.15)	-	-	<0,6	-	n.a.	< 0,6
MM A2; SL103, 104 (0.1-0.1)	-	-	<0,8	-	n.a.	< 0,8
Terreindeel; Westelijke dakrand wagenloods						
*. MM A3; GT31, 32 (0.0-0.1)	-	-	56	-	n.a.	<u>56</u>
SL111 (0 - 0,1)	-	-	<0,4	-	n.a.	< 0,4
SL112 (0 - 0,1)	-	-	<0,3	-	n.a.	< 0,3
SL114 (0,1 - 0,3)	-	-	<0,3	-	n.a.	< 0,3

n.a. : asbestgehalte < detectielimiet (niet aantoonbaar);
 * : voorgaand onderzoek;
 <0,6 : asbestgehalte < detectielimiet.
 56 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.
4.900 : overschrijding van de restconcentratienorm / interventiewaarde.

Zuidelijke dakrand voormalige veestal

In het verificatiemonster van de toplaag van de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van de veestal (MM A1) is analytisch geen verontreiniging met asbest aangetroffen. Aan de hand van de resultaten van het voorgaand onderzoek (sterk verhoogd asbestgehalte; MM A5) is sprake van een heterogene sterke verontreinigings situatie. Buiten de druppelzone, binnen een afstand van 1.5 meter, is geen verontreiniging met asbest aangetoond (MM A2).

Op basis van verkregen resultaten is derhalve geen sprake van een verdere verspreiding van de sterke verontreiniging met asbest. De eerdere omvang van de sterke verontreiniging is vastgesteld op circa 3 m³. De contour van de verontreiniging met asbest is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Westelijke dakrand wagenloods

In de separate verificatiemonsters van de toplaag van de druppelzone onder de westelijke dakrand van de wagenloods (SL111 en SL112) is analytisch geen verontreiniging met asbest aangetroffen. Aan de hand van de resultaten van het voorgaand onderzoek (matig verhoogd asbestgehalte; MM A3) is sprake van een heterogene lichte tot matige verontreinigings situatie.

Overig terreindeel

Bij het onderzoek van de zwak geroerde bovenlaag ten westen van de wagenloods (SL114; 0.1-0.3 m) is analytisch geen verontreiniging met asbest aangetoond. De verkregen resultaten vormen een bevestiging van de visuele en de resultaten van het voorgaand onderzoek. Tijdens het verkennend onderzoek in 2021 is in het samengestelde mengmonster van twee zwak geroerde monsters van de bovengrond (GT6 en GT18) eveneens geen verontreiniging met asbest aangetroffen (MM A1, voorgaand onderzoek).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Heuningstraat 12 te Ochten is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van de locatie, alsook de bij voorgaand onderzoek aangetoonde verontreinigings situatie op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5707 / 5897 en de NTA5755.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Dakranden / druppelzones (asbest en PCB)

- ♦ In de toplaag van de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van de voormalige veestal is sprake van een lichte tot sterke verontreinigings situatie met asbest, met een heterogene verspreiding. Buiten de druppelzone is geen verontreiniging met asbest aangetoond.
- ♦ In de toplaag van de druppelzone onder de westelijke dakrand van de wagenberging is sprake van een lichte tot matige verontreinigings situatie met asbest, met een heterogene verspreiding.
- ♦ Bij het onderzoek op PCB is in de toplaag van de druppelzone aan de noordzijde van de paardenstal en de westzijde van de wagenberging een lichte verontreiniging geconstateerd. In de toplaag van de druppelzone aan de zuidzijde van de voormalige veestal is geen verontreiniging aangetoond.
- ♦ Op basis van de verkregen onderzoekresultaten is geen sprake van een verdere verspreiding van de verontreiniging met asbest in de toplaag van de druppelzones onder de asbestdakranden. De omvang van de sterke verontreiniging in de toplaag onder de zuidelijke dakrand van de voormalige veestal is eerder vastgesteld op circa 3 m³. De asbestverontreiniging bevindt zich alleen in de fijne fractie en betreft serpentijn en amfibool asbest.

Overig terrein

- ♦ Bij het onderzoek op asbest is in de zwak geroerde bovenlaag op het terreindeel ten westen van de wagenberging, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging geconstateerd.

Verhardinglaag westzijde locatie en kavelpad oostzijde

- ♦ Ter plaatse van het westelijk gedeelte van de locatie, buiten de betonverhardingen, is een iets ruimere verspreiding van de halfverhardinglaag vastgesteld, betreffende een oppervlakte van circa 10 m². De verspreidingoppervlakte van de verontreiniging met asbest op het betreffende terreindeel is aangepast in circa 235 m², waarvan circa 70 m² sterk verontreinigd. Uitgaande van een laagdikte van 0.5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging met asbest in de puinhoudende toplaag circa 100 à 125 m³, waarvan circa 35 à 50 m³ sterk verontreinigd.
- ♦ In de bovenlaag onder het kavelpad aan de oostzijde van de locatie, ter hoogte van de voormalige boring 10, is aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen geen sprake van een afwijkende bodemopbouw. Op basis hiervan bestaat geen indicatie voor de aanwezigheid van een begraven fundatielaag. Onder de stelconplaten bevindt zich een dunne zandlaag, met daaronder de oorspronkelijke kleibodem.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verontreiniging met asbest onder de zuidelijke dakrand beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door afwezigheid van een duurzame afdeklaag of een dichte vegetatielaag dient voor het betreffende terreindeel rekening te worden gehouden met onaanvaardbare risico's bij het huidig en toekomstig gebruik.

Voor het geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsnoodzaak. Sanering van de bodem wordt actueel bij herinrichting van de locatie, en in geval van onaanvaardbare risico's bij het huidig gebruik. Voor de sanering dient een saneringsplan of BUS-melding ter beoordeling te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

Voor de sterke verontreiniging met asbest in de halverhardinglaag dient in geval van benodigde graaf- en afvoerwerkzaamheden op het betreffende terreindeel vooraf afstemming plaats te vinden met het bevoegd gezag. Voor de sanering van de verontreinigde bouwstof op de locatie dient een melding Asbest te worden ingediend bij Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op de locatie, buiten de contouren van de sterke verontreiniging, licht verontreinigde grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruikmogelijkheden bestaan.

De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Neder-Betuwe (regio Rivierenland).

13 juni 2023

Behandeld door:

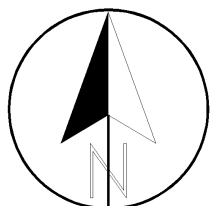
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Ochten - Heuningstraat 12**

Project : **23.5114**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **juni 2023**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**



0 20 40 60 80 100m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Ochten

Secctie F

Perceel 2587

kadaster

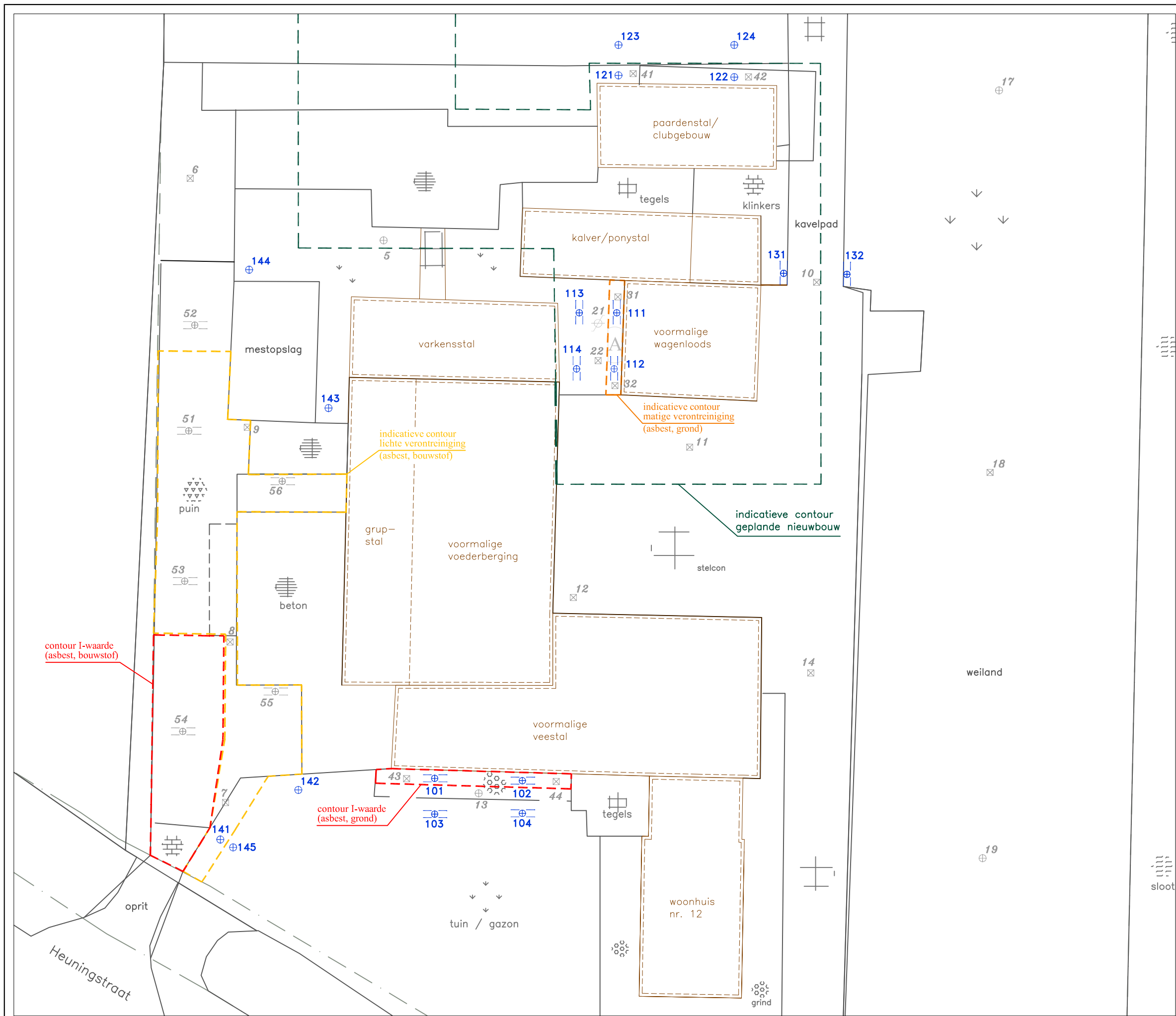


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 11 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



- Peilbuis
- Diepe boring
- Boring, met inspectiegat
- Inspectiesleuf
- Boring voorgaand onderzoek

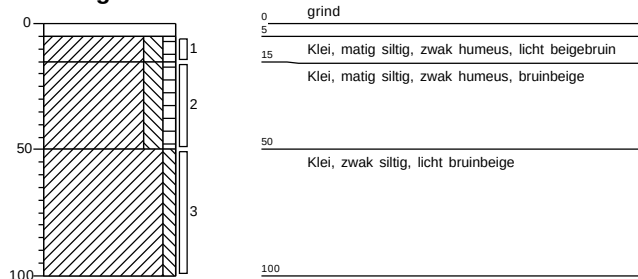
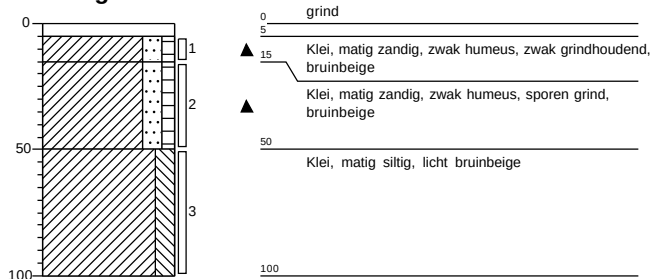
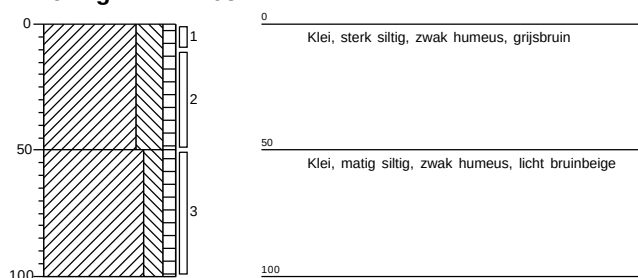
A Voormalige b.g. dieselolietank

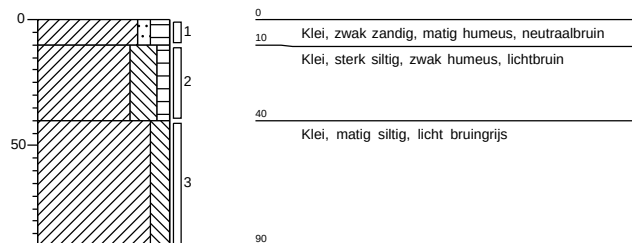
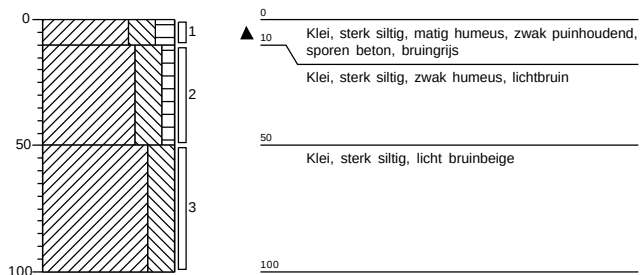
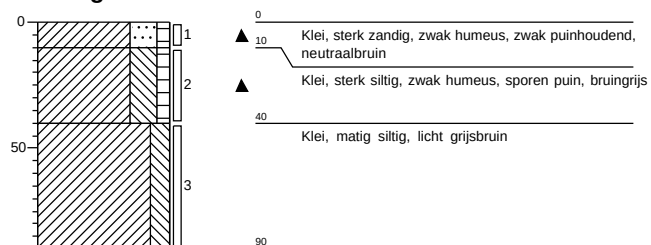
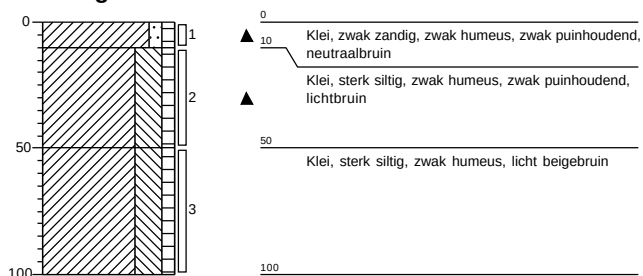
Projectno. : 23.5114		Datum : juni 2023	
Projectnaam			
<i>Ochten – Heuningstraat 12</i>			
Get.	: KW	Contr.	: HW
		Formaat	: A3
		Bijlage	: 2
Onderdeel			
<i>Situatietekening onderzoekslocatie</i>			
0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m			
			
Schaal : 1 : 250			

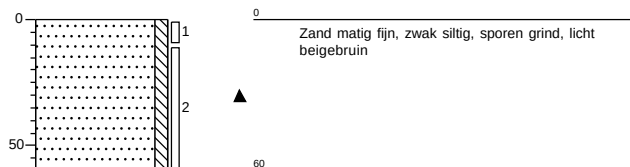
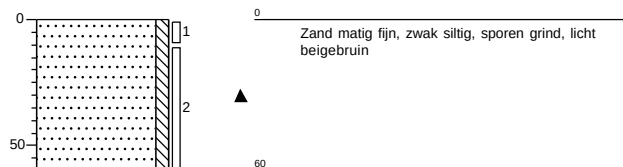
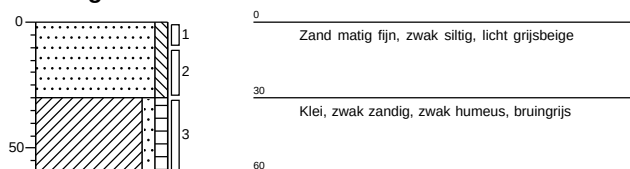
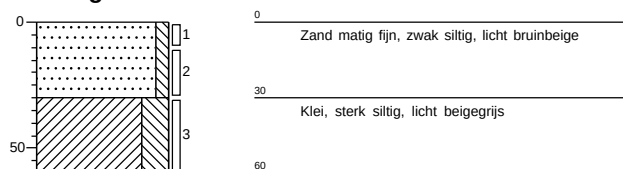


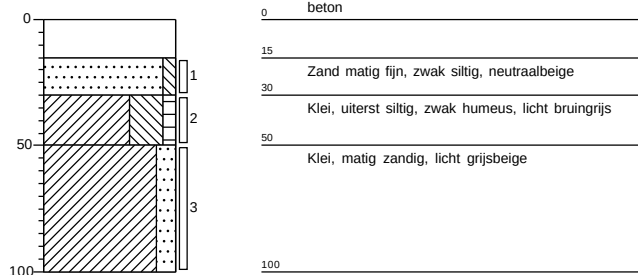
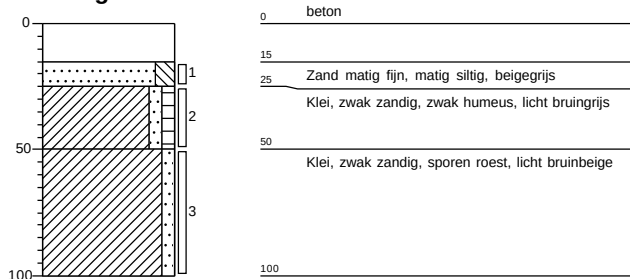
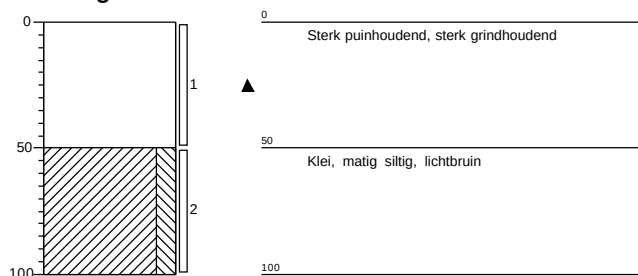
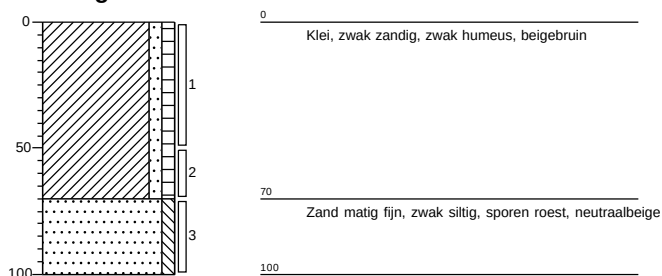
BIJLAGE 3

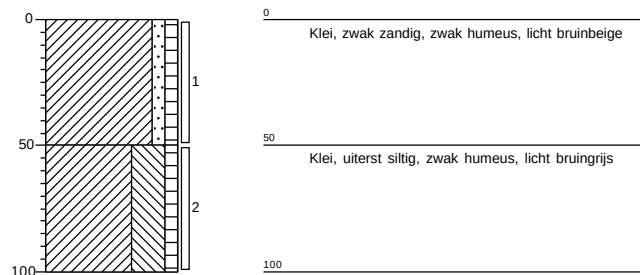
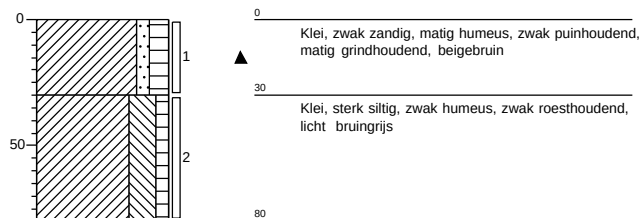
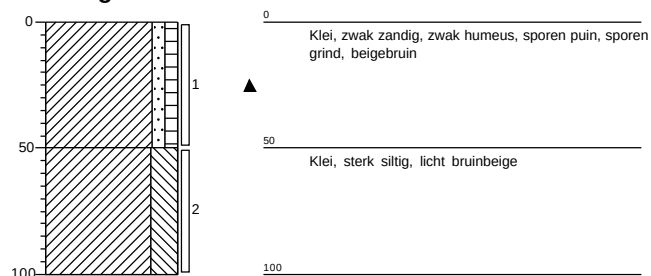
BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 101**Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104**

Boring: 111**Boring: 112****Boring: 113****Boring: 114**

Boring: 121**Boring: 122****Boring: 123****Boring: 124**

Boring: 131**Boring: 132****Boring: 141****Boring: 142**

Boring: 143**Boring: 144****Boring: 145**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23.5114	Certificaatnummer/Versie	2023071379/1
Uw projectnaam	Heuningstraat 12	Startdatum analyse	12-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	J.R. den Boer	Rapportagedatum	23-May-2023/13:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.9	73.9	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	6.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	93	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8	11.7	2.9
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0030 ¹⁾	0.0015 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0033 ²⁾	0.0016 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0044	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.014	0.0066

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1; B101, 102 (0.05-0.15)	Grond (AS3000)	13637325
2	MM2; B111, 112 (0.0-0.1)	Grond (AS3000)	13637326
3	MM3; B121, 122 (0.0-0.1)	Grond (AS3000)	13637327

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

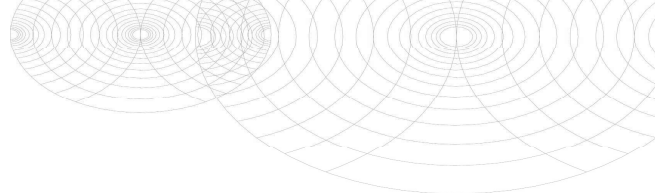


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023071379/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13637325	MM1; B101, 102 (0.05-0.15)					
0536028592	101	5	15	11-May-2023	1	
0536028591	102	5	15	11-May-2023	1	
13637326	MM2; B111, 112 (0.0-0.1)					
0536028430	112	0	10	11-May-2023	1	
0536028429	111	0	10	11-May-2023	1	
13637327	MM3; B121, 122 (0.0-0.1)					
0536028752	121	0	10	11-May-2023	1	
0536028441	122	0	10	11-May-2023	1	



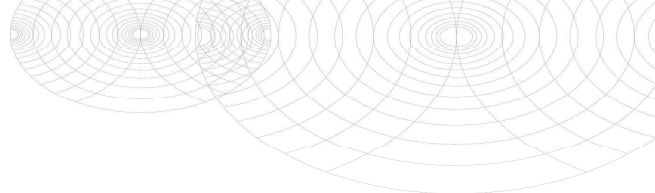
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023071379/1**

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.

Opmerking 3)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023071379/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23.5114
 Uw projectnaam Heuningstraat 12
 Uw ordernummer 22.5114
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2023075927/1
 Startdatum analyse 25-May-2023
 Datum einde analyse 31-May-2023
 Rapportagedatum 31-May-2023/09:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.0 ¹⁾	76.9 ¹⁾	76.0 ¹⁾	76.9 ¹⁾	97.6 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14727 ¹⁾	13427 ¹⁾	12730 ¹⁾	13250 ¹⁾	16816 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.0 ²⁾	17.5 ²⁾	16.8 ²⁾	17.2 ²⁾	17.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)
- 2 MMA2; SL103, 104 (0-0.1)
- 3 SL111 (0-0.1)
- 4 SL112 (0-0.1)
- 5 SL114 (0.1-0.3)

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|----------------|----------|
| Grond (AS3000) | 13652375 |
| Grond (AS3000) | 13652376 |
| Grond (AS3000) | 13652377 |
| Grond (AS3000) | 13652378 |
| Grond (AS3000) | 13652379 |

Akkoord
Pr.coörd.

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

MC

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023075927/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13652375	MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)				
AM14447905		0	0	23-May-2023	MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)
AM14447906		0	0	23-May-2023	MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)
13652376	MMA2; SL103, 104 (0-0.1)				
AM14447908		0	0	23-May-2023	MMA2; SL103, 104 (0-0.1)
AM14447907		0	0	23-May-2023	MMA2; SL103, 104 (0-0.1)
13652377	SL111 (0-0.1)				
AM14472498		0	0	23-May-2023	SL111 (0-0.1)
AM14447909		0	0	23-May-2023	SL111 (0-0.1)
13652378	SL112 (0-0.1)				
AM14472499		0	0	23-May-2023	SL112 (0-0.1)
AM14447910		0	0	23-May-2023	SL112 (0-0.1)
13652379	SL114 (0.1-0.3)				
AM14472513		0	0	23-May-2023	SL114 (0.1-0.3)
AM14447898		0	0	23-May-2023	SL114 (0.1-0.3)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023075927/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023075927/1

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
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
 Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7734915
 Uw referentie : MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14727 g
 Percentage droogrest : 82,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12362,3	85,1	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	295,7	2,0	29,9	10,11	0	0,0
1-2 mm	484,3	3,3	128,9	26,62	0	0,0
2-4 mm	124,6	0,9	124,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	714,0	4,9	714,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	549,5	3,8	549,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14530,4	100,0	1560,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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 : 1552004
 Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7734916
 Uw referentie : MMA2; SL103, 104 (0-0.1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13427 g
 Percentage droogrest : 76,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11201,9	84,6	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	263,2	2,0	20,9	7,94	0	0,0
1-2 mm	445,9	3,4	122,8	27,54	0	0,0
2-4 mm	215,4	1,6	215,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	357,5	2,7	357,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	758,3	5,7	758,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13242,2	100,0	1488,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
 Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7734917
 Uw referentie : SL111 (0-0.1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Analysedatum : 31-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12730 g
 Percentage droogrest : 76,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11916,4	95,0	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	75,9	0,6	11,9	15,68	0	0,0
1-2 mm	62,1	0,5	27,5	44,28	0	0,0
2-4 mm	164,3	1,3	164,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,7	1,1	140,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	180,6	1,4	180,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12540,0	100,0	532,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
 Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7734918
 Uw referentie : SL112 (0-0.1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13250 g
 Percentage droogrest : 76,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12490,0	95,6	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,4	0,4	11,2	22,67	0	0,0
1-2 mm	32,6	0,2	14,2	43,56	0	0,0
2-4 mm	196,3	1,5	196,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,2	1,2	152,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	144,8	1,1	144,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13065,3	100,0	531,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
 Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7734919
 Uw referentie : SL114 (0.1-0.3)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : F.Z.L.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16816 g
 Percentage droogrest : 97,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14117,5	85,5	10,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	292,4	1,8	48,2	16,48	0	0,0
1-2 mm	330,8	2,0	151,0	45,65	0	0,0
2-4 mm	182,8	1,1	182,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	325,8	2,0	325,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1264,6	7,7	1264,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16513,9	100,0	1983,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
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 : 1552004
Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7734915	MMA1; SL101, 102 (0.05-0.15)		0-0 0-0	AM14447905N AM14447906O
7734916	MMA2; SL103, 104 (0-0.1)		0-0 0-0	AM14447907P AM14447908Q
7734917	SL111 (0-0.1)		0-0 0-0	AM14447909R AM14472498S
7734918	SL112 (0-0.1)		0-0 0-0	AM14447910J AM14472499T
7734919	SL114 (0.1-0.3)		0-0 0-0	AM14472513G AM14447898Y

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1552004
Uw project omschrijving : 2023075927-23.5114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

Analyse	Eenheid	MM1; B101, 102 (0.05-0.15)				RG	>AW	T	I	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel						
Bodemtype correctie											
Fractie < 2 µm		13.8									
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0223		-	0.007	0.02	0.51	1	0,04	0,5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13637325	MM1; B101, 102 (0.05-0.15)	11-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	MM2; B111, 112 (0.0-0.1)				RG	>AW	T	I	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel						
Bodemtype correctie											
Fractie < 2 µm		11.7									
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.7									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.014	0.0201		> AW	0.007	0.02	0.51	1	0,04	0,5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13637326	MM2; B111, 112 (0.0-0.1)	11-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	MM3; B121, 122 (0.0-0.1)				RG	>AW	T	I	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel						
Bodemtype correctie											
Fractie < 2 µm		2.9									
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0066	0.033	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1	0,04	0,5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13637327	MM3; B121, 122 (0.0-0.1)	11-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

BIJLAGE 6

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: westelijk gedeelte locatie
(vanaf zuidzijde)



Foto 2: westelijk gedeelte locatie
(vanaf noordzijde)



Foto 3: inspectiesleuf SL102



Foto 4: inspectiesleuf SL114



Foto 5: inspectiesleuf SL131 / bodemopbouw



Foto 4: inspectiesleuf SL132 / bodemopbouw

