

Verkendend asbestonderzoek (druppelzones)
Eeneind-West te Nuenen
(2201/022/TB-01, versie 0)



Verkendend asbestonderzoek (druppelzones)

in opdracht van

Gemeente Nuenen
T.a.v. de heer P. van Bergen
Postbus 10.000
5670 GA NUENEN

betreffende locatie

Eeneind-West te Nuenen

documentkenmerk

2201/022/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

16 juni 2022

opgesteld door:

T. Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

L. Luttikhold
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Breda >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van gemeente Nuenen heeft Tritium Advies een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Eeneind-West te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van ontbrekende en aanvullende gegevens ten behoeve van de bodemkwaliteit (grond) in het gebied. Het onderzoek wordt in twee fase uitgevoerd (vóór en na de sloop) en betreft samengevat het volgende:

- aanvullend bodemonderzoek (asbest) nabij druppelzones van de te slopen stallen met asbestverdachte dakbedekking aan de Collse Hoefdijk 38 (fase 1).
- aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige bebouwing na de sloop aan de Collse Hoefdijk 34 en 38/40 (fase 2).

Onderhavige rapportage heeft uitsluitend betrekking op fase 1.

De volgende deellocaties worden onderscheiden:

- deellocatie A : druppelzone 1; < 2 m¹;
- deellocatie B : druppelzone 2 en 3; 27 m¹.

Deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. Wel werden sporen puin waargenomen. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 18 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In de meest verdachte bodemlaag zijn met de SEM-analyse tevens asbesthoudende vezels aangetoond. Het gehalte aan asbestvezels (fractie < 0,5 mm) bedraagt 5,6 mg/kg d.s.

In de meest verdachte bodemlaag is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m¹

Ter plaatse van druppelzone 3 werd een puinlaag waargenomen. Vermoedelijk betreft dit dezelfde verhardingslaag als de laag die eerder werd onderzocht in 2019. Onder deze puinlaag bleek sprake te zijn van matig tot sterk puinhoudende bodem. Ter plaatse van druppelzone 2 bleek geen puinlaag aanwezig te zijn en was sprake van sporen tot zwak puinhoudende bodem.

Zintuiglijk werd in de sterk puinhoudende bodemlaag asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de puinlaag en de overige bodemlagen werd zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het geanalyseerde plaatmateriaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel asbest.

Analytisch is zowel in de geanalyseerde grond als in het puin asbest aangetoond. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 29 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. In de meest verdachte bodemlaag zijn met de SEM-analyse geen asbesthoudende vezels aangetoond.

In het puin is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 68 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan helft van de interventiewaarde, dient formeel gezien een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Aangezien de puinverharding eerder ook als is onderzocht [4] en destijds een gewogen asbestgehalte werd aangetoond van 3 mg/kg d.s., mag worden aangenomen dat de puinverharding weliswaar asbest bevat, maar vermoedelijk niet verontreinigd is met asbest.

In de meest verdachte bodemlaag is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Resumé

De onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek (fase 1) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de herontwikkeling van de locatie. Wel dient bij de herinrichting rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een asbesthoudende puinverharding op het terrein.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	6
2.4 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	8
4.4 Analyses	9
5. Analyseresultaten	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Analyseresultaten	10
6. Conclusie en aanbevelingen	12

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 5:	Analyseresultaten grond (PCB)
Bijlage 6:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 7:	Omrekeningstabellen
Bijlage 8:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 9:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Nuenen heeft Tritium Advies een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Eeneind-West te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van ontbrekende en aanvullende gegevens ten behoeve van de bodemkwaliteit (grond) in het gebied. Het onderzoek wordt in twee fase uitgevoerd (vóór en na de sloop) en betreft samengevat het volgende:

- aanvullend bodemonderzoek (asbest) nabij druppelzones van de te slopen stallen met asbestverdachte dakbedekking aan de Collse Hoefdijk 38 (fase 1).
- aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige bebouwing na de sloop aan de Collse Hoefdijk 34 en 38/40 (fase 2).

Onderhavige rapportage heeft uitsluitend betrekking op fase 1.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De overige geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	12-01-2022	n.v.t.
actuele terreinsituatie	Google Maps		
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies (de heer T. Buijs)	12-01-2022	n.v.t.

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Collse Hoefdijk	
huisnummer	38	
plaats	Nuenen	
kadastraal		
gemeente	Nuenen	
sectie	C	
nummer(s)	3519, 3839	
locatie		
oppervlak	totaal circa 6.115 m ²	bebouwd circa 3.240 m ²ⁱ
huidig gebruik	diverse leegstaande opstallen behorend bij het voormalig agrarisch terrein	
geplande werkzaamheden	de bestaande opstallen worden gesloopt en het terrein wordt herontwikkeld	
voormalig gebruik	voor zover bekend heeft de locatie sinds medio vorige eeuw dezelfde bestemming gehad	
toekomstig gebruik	bedrijfsterrein	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	bij voorgaand onderzoek is ten westen van de grote loods een puinverharding aangetroffen Deze puinverharding loopt vermoedelijk door tot aan een van de te slopen opstallen met asbestverdachte dakbedekking	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op het terrein is in het verleden een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. Deze locatie is in 2006 onderzocht [1].	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar: medio 20 ^e eeuw
	terrein	aanleg: medio 20 ^e eeuw

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
asbestaspecten	
toepassing	Op de locatie bevinden zich diverse opstallen met asbestverdachte dakbedekking. Op een aantal plaatsen ontbreekt een dakgoot en vindt afwatering plaats op het onverharde maaiveld. Mogelijk is een puinverharding aanwezig nabij de opstallen
terreinsituatie	
bebouwing	diverse opstallen
maaiveld	braak
omgeving	
gebruik belendende percelen	bedrijven, openbare weg, agrarisch

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in de volgende figuur. Onderhavig onderzoek (fase 1) heeft uitsluitend betrekking op druppelzones 1 t/m 3 van de schuurtjes op het noordwestelijke gedeelte van het perceel (gele lijnen).

Figuur 2.2: luchtfoto onderzoekslocatie Collse Hoefdijk 38; (fase 1)


Rode lijnen: onderzoek ter plaatse van bebouwing.

Blauwe lijn: ligging spot minerale olie (2 m³).

Gele lijnen: druppelzones ter plaatse van asbestverdachte daken zonder regenwaterafvoer.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen het herontwikkelingsgebied zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en documenten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennd bodemonderzoek	Collse Hoefdijk 38-40	SRE Milieudienst	438754	14-12-2006
2.	historisch bodemonderzoek	Eeneind-West	SRE Milieudienst	508142	16-04-2012
3.	BUS-evaluatie	Collse Hoefdijk 38, Nuenen	Grontmij	329681	25-09-2013
4.	verkennd en aanvullend bodemonderzoek	Eeneind-West, percelen C3519, 3761, 3764, 3838, 3839 en 3843	Tritium Advies	1906/236/TB-03a	30-09-2019
5.	Beeoordeling bodemgegevens	Eeneind-West	ODZOB	HZ_ADV_OV-2021-8397-DZ001	20-09-2021
directe omgeving					
6.	verkennd bodemonderzoek	Collse Hoefdijk 34	SRE Milieudienst	499764	22-04-2011
7.	verkennd bodemonderzoek	Eeneind-West, percelen C3759 en 3844	Tritium Advies	1906/236/TB-01	12-07-2019
8.	verkennd bodemonderzoek	Eeneind-West, percelen C3842 en 3845	Tritium Advies	1906/236/TB-02	18-07-2019

Uitsluitend de onderzoeken en documenten [1 t/m 5] hebben betrekking op de onderhavige onderzoekslocatie. Onderzoeken [6 t/m 8] hebben betrekking op de locatie Collse Hoefdijk 34 en/of de agrarische percelen in de directe omgeving. De resultaten van deze onderzoeken worden bij de onderstaande beschrijving achterwege gelaten.

Ad 1

Het betreffende onderzoek had betrekking op de kadastrale percelen 3517, 3518, 3764, 3838 en 3839. Naast de agrarische percelen zijn ook de bebouwde percelen aan de Collse Hoefdijk 38 en 40 onderzocht. Aanleiding voor het onderzoek was voorgenomen aankoop van het terrein. In de bovengrond werden plaatselijk bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. In de bovengrond werden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. Nabij de aanwezige HBO-tank werd geen bodemverontreiniging aangetoond. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties geen belemmering vormden voor de voorgenomen aankoop.

Ad. 2

In 2012 is door de SRE Milieudienst een historisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is het gehele gebied "Eeneind-West" met een oppervlakte van circa 45 hectare onderzocht. Geconcludeerd werd dat het gebied geschikt was voor het gebruik als bedrijfsterrein en deels natuurgebied. Aanbevolen werd om, bij eventueel uitstel van de herontwikkeling, opnieuw een bodemonderzoek uit te voeren indien de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken ouder zijn dan 5 jaar.

Ad 3

In 2013 is een bodemsanering uitgevoerd op het perceel Collse Hoefdijk 38. De sanering was noodzakelijk vanwege de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de bovengrond. De saneringslocatie bevond zich direct ten noorden van de bebouwing Collse Hoefdijk 38. In totaal is circa 74 ton met zware metalen verontreinigde grond van de locatie afgevoerd naar een erkende verwerker. Uit de resultaten van de controlemonsters blijkt dat werd voldaan aan de saneringsdoelstelling (bodemkwaliteitsklasse "industrie").

Ad 4

Het betreffende onderzoek had betrekking op de kadastrale percelen 3517, 3518, 3764, 3838 en 3839. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied (Eeneind-West) en de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de locatie. Onderstaand zijn uitsluitend de resultaten van het terreindeel Collse Hoefdijk 38/40 beschreven.

Plaatselijk werd kolengruis en puin in de bovengrond aangetroffen. Tevens werd een puinverharding ten westen van de grote loods aangetroffen. Deze locaties zijn aanvullend onderzocht op asbest. In de bovengrond werden plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en xylenen aangetoond.

De bovengrond nabij de aanwezige oliedrums bleek in eerste instantie matig verontreinigd te zijn met minerale olie. Uit aanvullend onderzoek bleek dat de grond direct onder de tegelverharding sterk verontreinigd was met minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging werd geraamd op circa 2 m³.

In de aanwezige puinverharding en de onderzochte bodem werd zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. Analytisch werd in de puinverharding wel asbesthoudend materiaal aangetoond (fractie < 20 mm). Het materiaal betrof asbestcement en bevatte hechtgebonden chrysotiel. De gewogen asbestconcentratie bedroeg 3 mg/kg d.s. Nader asbestonderzoek werd derhalve niet noodzakelijk geacht.

Ad 5

Uit de beoordeling [5] van de bodemgegevens van de documenten [1 t/m 4] blijkt dat in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de volgende bodemgegevens nog onvoldoende bekend zijn.

- In de bodem ten zuiden van de bebouwing Collse Hoefdijk 38/40 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aanwezig met een omvang van circa 2 m³. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de oliedrums welke op deze locatie in het verleden aanwezig waren. Hiervoor dient een plan van aanpak te worden opgesteld. Het plan van aanpak zal worden opgesteld na de uitvoering van fase 1, zodat een eventuele asbestverontreiniging ook nog in het plan kan worden opgenomen.
- Uit een terreininspectie met de gemeente Nuenen (12 januari 2022) blijkt dat enkele druppelzones van schuren en opstallen met asbestverdachte daken afwateren op de onverharde bodem. Deze druppelzones zijn nog niet onderzocht op asbest en/of PCB. Een eventuele bodemverontreiniging kan worden meegenomen in het plan van aanpak.
- De bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige bebouwing is niet bekend. Na de sloop van de opstallen dient de bodemkwaliteit hier nog te worden vastgelegd (fase 2).

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het onderzoek is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de volgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de druppelzones 2 en 3 als één deellocatie te onderzoeken.

Tabel 2.4: deellocaties (fase 1)

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
Collse Hoefdijk 38					
A	druppelzone 1	< 2 m ¹	verdacht	asbestverdacht dak zonder dakgoot	asbest, PCB
B	druppelzone 2 en 3	27 m ¹	verdacht	asbestverdacht dak zonder dakgoot	asbest, PCB

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

1) verklaring verdachte stoffen:

PCB : polychloorbifenylen.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend asbestonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveld-inspectie	inspectiegaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	grond
Collse Hoefdijk 38				
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	1 x (0,5) ³⁾	-	1 x asb-g, 1 x asb-SEM, 1 x PCB
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m¹				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	4 x (0,5) ³⁾	-	1 x asb-g, 1 x asb-SEM, 1 x PCB

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898;
asb-SEM : respirabele vezels;
PCB : polychloorbifenylen.
- 3) de gaten bij de druppelzones worden uitgevoerd tot 0,5 m-mv. De meest verdachte toplaag (tot 0,1 m-mv) wordt separaat bemonsterd en geanalyseerd. Het traject van 0,1 tot 0,5 wordt tevens bemonsterd en eventueel later als verticale afperking ingezet.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek. In de volgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rolf Liebrechts	16-03-2022	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rolf Liebrechts	16-03-2022	AG01 t/m AG05
inspectiegaten (protocol 2018)		
Rolf Liebrechts	16-03-2022	AG01 t/m AG05

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (gras). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70 - 90 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering bleek ter plaatse van druppelzone 3 vanaf het maaiveld tot circa 0,20 m-mv een puinlaag aanwezig te zijn. Vermoedelijk betreft dit dezelfde verhardingslaag als de laag die eerder werd onderzocht in 2019 [4]. Verder deden zich tijdens de uitvoering van het veldwerk geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond en puin zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij werden de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke (bodem)verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m ¹				
AG05	0,00 - 0,10	nee	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50		zwak puinhoudend	
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m1				
AG01	0,00 - 0,20	nee	volledig puin	1,00
	0,20 - 0,60		sterk puinhoudend	
AG02	0,00 - 0,10	nee	volledig puin	1,00
	0,10 - 0,50	ja, 1 stukje 13 gram	sterk puinhoudend	
AG03	0,00 - 0,20	nee	volledig puin	1,00
	0,20 - 0,60		matig puinhoudend	
AG04	0,00 - 0,10	nee	sporen puin	0,50
	0,10 - 0,50		zwak puinhoudend	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

4.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (PCB)

monstercode	traject (m-mv)	boring	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹				
AG05-1	0,00 - 0,10	AG05	PCB	meest verdachte laag
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m¹				
AG04-1	0,00 - 0,10	AG04	PCB	meest verdachte laag

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
PCB : polychloorbifenylen.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegaten	monster-code	traject (m-mv)	analyses	toelichting
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹				
AG05	AG05	0,00 - 0,10	asb-g, asb-SEM	meest verdachte bodemlaag contactzone, sporen puin
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m¹				
AG02	AG02	0,10 - 0,50	asb-g	sterk puinhoudend; asbestverdacht materiaal
	AV AG02		asb-m	waargenomen 1 stuk, 13 gram
AG04	AG04	0,00 - 0,10	asb-g, asb-SEM	meest verdachte bodemlaag contactzone, sporen puin
AG01, AG02, AG03	ASBMM01	0,00 - 0,20	asb-p	volledig puin
AG01, AG03	ASBMM02	0,20 - 0,60	asb-g	matig tot sterk puinhoudend

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898;
asb-SEM : respirabele vezels;
asb-m : asbest in plaatmateriaal;
asb-p : asbest in puin NEN 5898.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.
>AW = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

De analyseresultaten asbest worden eveneens vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Analyseresultaten van puinmonsters worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> AW	> T	> I
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m ¹						
AG05-1	0,00 – 0,10	AG05	meest verdachte laag	PCB	-	-
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m ¹						
AG04-1	0.00 – 0.10	AG04	meest verdachte laag	PCB	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
PCB : Polychloorbifenylen.

Het geanalyseerde plaatmateriaal (AV AG02) betreft "vlakke plaat" en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 7. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm ¹⁾	totaal gewogen ²⁾
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m ¹						
AG05	0,00 - 0,10	AG05 (0-10)	meest verdachte bodemlaag contactzone, sporen puin	18	n.a.	18
deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m ¹						
AG02	0,10 - 0,50	AG02 (10-50) / AV AG02	sterk puinhoudend; asbestverdacht materiaal waargenomen 1 stuk, 13 gram	< 2	20	20
AG04	0,00 – 0,10	AG04 (0-10)	meest verdachte bodemlaag contactzone, sporen puin	29	n.a.	29
AG01, AG02, AG03	0,00 – 0,20	ASBMM01	volledig puin	68	n.a.	68
AG01, AG03	0,20 – 0,60	ASBMM02	matig tot sterk puinhoudend	<2	n.a.	<2

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - 2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetroffen

In AG02 (10-50) en ASBMM01 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop twee verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen.

Respirabele vezels

Een samenvatting van de resultaten van de SEM-analyses is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: resultaten analyse respirabele vezels (mg/kg d.s.)

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	motivatie	gehalte respirabele vezels (mg/kg d.s.)
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹				
AG05	AG05 (0-10)	0,00 - 0,10	meest verdachte bodemlaag contactzone	5,6
deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹				
AG04	AG04 (0-10)	0,00 - 0,10	meest verdachte bodemlaag contactzone	< 1,1

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Verder zijn in de opgegraven grond bijmengingen met puin aangetroffen. De puinhoudende grond is aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,60 m-mv.

Deellocatie A: druppelzone 1; < 2 m¹

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen in de meest verdachte bodemlaag. Wel werden sporen puin waargenomen. Analytisch is wel asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 18 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In de meest verdachte bodemlaag zijn met de SEM-analyse tevens asbesthoudende vezels aangetoond. Het gehalte aan asbestvezels (fractie < 0,5 mm) bedraagt 5,6 mg/kg d.s.

In de meest verdachte bodemlaag is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Deellocatie B: druppelzone 2 en 3; 27 m¹

Ter plaatse van druppelzone 3 werd een puinlaag waargenomen. Vermoedelijk betreft dit dezelfde verhardingslaag als de laag die eerder werd onderzocht in 2019. Onder deze puinlaag bleek sprake te zijn van matig tot sterk puinhoudende bodem. Ter plaatse van druppelzone 2 bleek geen puinlaag aanwezig te zijn en was sprake van sporen tot zwak puinhoudende bodem.

Zintuiglijk werd in de sterk puinhoudende bodemlaag asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de puinlaag en de overige bodemlagen werd zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het geanalyseerde plaatmateriaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel asbest.

Analytisch is zowel in de geanalyseerde grond als in het puin asbest aangetoond. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 29 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. In de meest verdachte bodemlaag zijn met de SEM-analyse geen asbesthoudende vezels aangetoond.

In het puin is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 68 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan helft van de interventiewaarde, dient formeel gezien een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Aangezien de puinverharding eerder ook als is onderzocht [4] en destijds een gewogen asbestgehalte werd aangetoond van 3 mg/kg d.s., mag worden aangenomen dat de puinverharding weliswaar asbest bevat, maar vermoedelijk niet verontreinigd is met asbest.

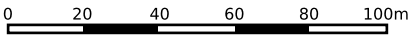
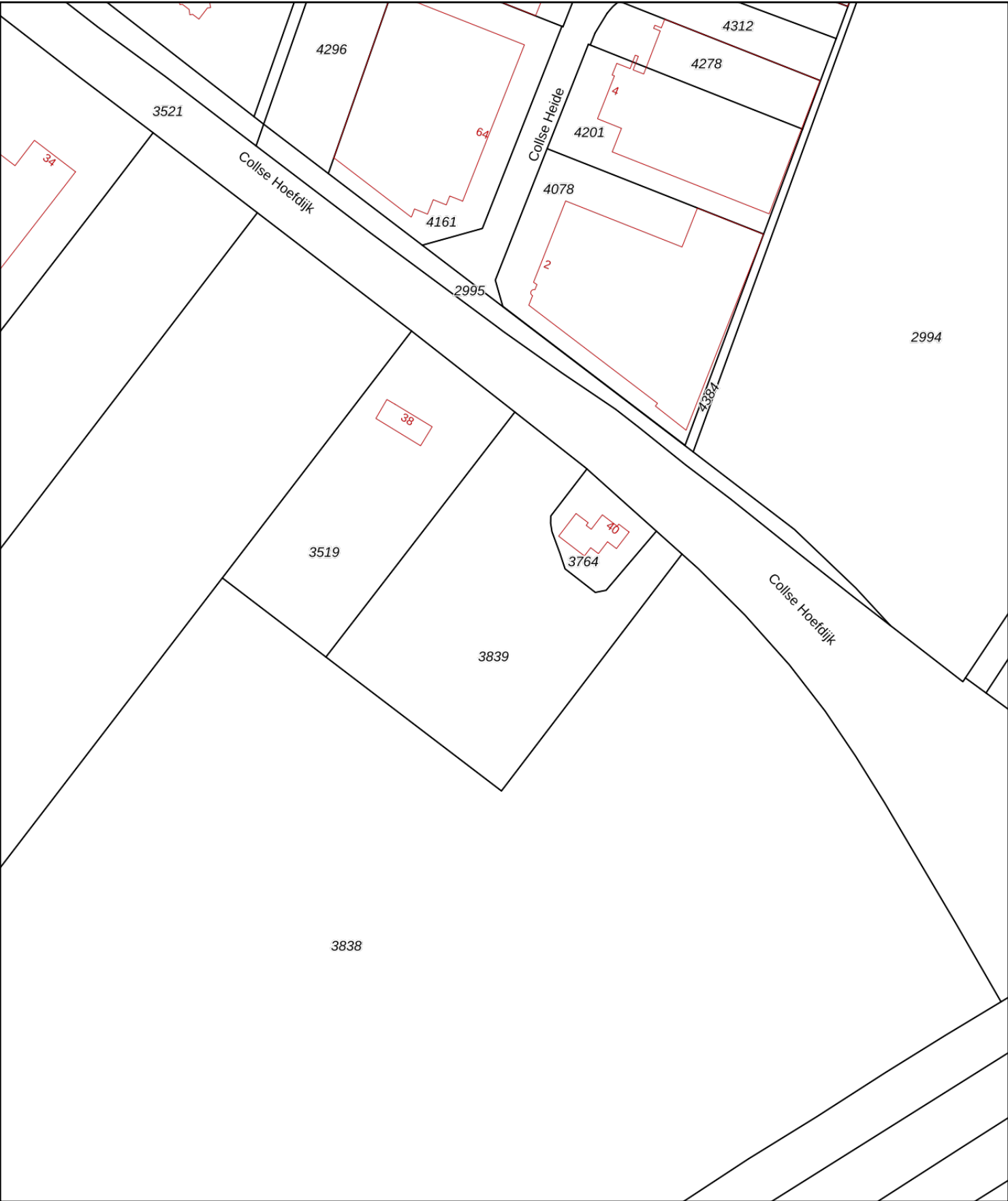
In de meest verdachte bodemlaag is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Resumé

De onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek (fase 1) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de herontwikkeling van de locatie. Wel dient bij de herinrichting rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een asbesthoudende puinverharding op het terrein.

Indien grond of puin wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond en puin elders niet zonder meer toepasbaar zijn. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Nuenen

Sectie C

Perceel 3839

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 mei 2022

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

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

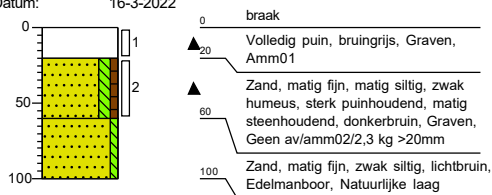
Boring: Ag01

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 167005,89

Y (RD): 383701,60

Datum: 16-3-2022



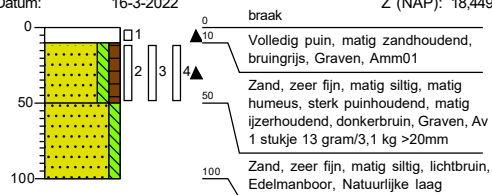
Boring: Ag02

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 167000,80

Y (RD): 383704,92

Datum: 16-3-2022



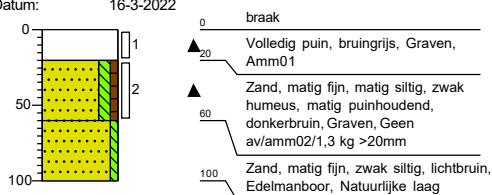
Boring: Ag03

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166994,38

Y (RD): 383709,16

Datum: 16-3-2022



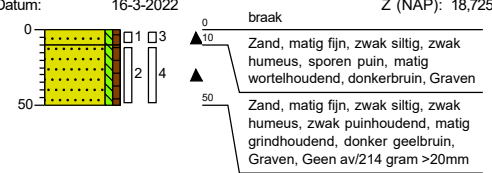
Boring: Ag04

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166990,99

Y (RD): 383717,17

Datum: 16-3-2022



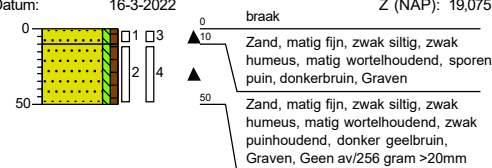
Boring: Ag05

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166981,76

Y (RD): 383726,19

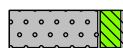
Datum: 16-3-2022



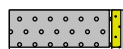
Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

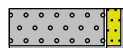
grind



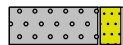
Grind, siltig



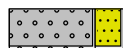
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



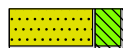
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



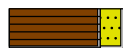
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

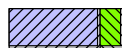
klei



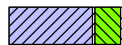
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



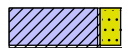
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



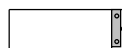
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 30.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1138377

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1138377 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2201022TB Eeneind-west te Nuenen
Opdrachtacceptatie 18.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

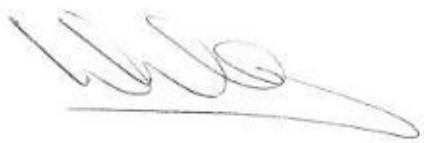
Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1138377, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1138377 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
213472	16.03.2022	AG04 (0-10)
213473	16.03.2022	AG05 (0-10)
213474	16.03.2022	AG02 (10-50)
213475	16.03.2022	ASBMM01
213476	16.03.2022	ASBMM02

Eenheid	213472 AG04 (0-10)	213473 AG05 (0-10)	213474 AG02 (10-50)	213475 ASBMM01	213476 ASBMM02
---------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------	-------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest ACMMA AS3000 (NEN5898) mg/kg Ds	29,0 ^{v)}	18,0 ^{v)}	--	--	--
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	--	--	68	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	--	<2	--	<2
Asbestvezels met electronenmicroscopie mg/kg Ds	<1,1 ^{v)}	5,6 ^{v)}	--	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog g	--	--	11025	--	11134
Monstermassa droog g	--	--	--	24014	--
Droge stof %	--	--	83,5	--	79,5
Droge stof %	--	--	--	83,8	--
Gemeten Serpentine mg/kg	--	--	1,8	--	<0,2
Gemeten Serpentine mg/kg	--	--	--	21	--
Gemeten Serpentine ondergrens mg/kg	--	--	1,1	--	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens mg/kg	--	--	--	16	--
Gemeten Serpentine bovengrens mg/kg	--	--	4,3	--	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens mg/kg	--	--	--	28	--
Gemeten Amfibool mg/kg	--	--	<0,20	--	<0,20
Gemeten Amfibool mg/kg	--	--	--	4,7	--
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	--	--	<0,20	--	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens mg/kg	--	--	--	2,7	--
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	--	--	<0,20	--	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens mg/kg	--	--	--	6,7	--
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	--	--	<2,0	--	<2,0
Totaal asbest hechtgebonden mg/kg	--	--	--	25	--
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	--	--	<2,0	--	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden mg/kg	--	--	--	<2,0	--

Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS g	13200	11700	--	--	--
Droge stof (ACMAA) - FS %	83,9	94,0	--	--	--
Gemeten serpentine (ACMAA)- FS mg/kg	29	18	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens (ACMAA) mg/kg	20	14	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens (ACMAA) mg/kg	41	24	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1138377 Bodem / Eluaat

Eenheid	213472 AG04 (0-10)	213473 AG05 (0-10)	213474 AG02 (10-50)	213475 ASBMM01	213476 ASBMM02
---------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------	-------------------

Overig onderzoek

Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	n.a.	n.a.	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-	-	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	-	-	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	16	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	29	<2,0	--	--	--

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Toelichting

Versie 2: Correctie bijlagen

Begin van de analyses: 18.03.2022

Einde van de analyses: 29.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5898 : Monsternassa droog (ACMAA) - FS Droge stof (ACMAA) - FS Gemeten serpentijn (ACMAA) - FS

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI^(C7) v *): Asbestvezels met elektronenmicroscopie

conform Protocolen AS 3000^(C7) v *): Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA) Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA)
Gemeten Amfibool (ACMAA) Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA) Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA) Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn
Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Externe dienstverlening

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Versie analyserapport 2

Opdracht 1138377 Bodem / Eluaat

Extern geleverde service door

Extern geleverde service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing , geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017? , Accreditation number: L 376 - TEST

Methode

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI
conform Protocollen AS 3000

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
213474	AG02 (10-50)			83,5
				Nat gewicht (g)
				13202
				Droog gewicht (g)
				11025

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,7	190,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	152,6	100	1			1	0	1	0,8	1,2
2 - 4 mm	1,1	115,8	52	0,8			1	0	0,8	0,3	3,1
1 - 2 mm	1,5	169,4	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	208,3	7				0	0			
< 0.5 mm	91	10082,08	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10918,78		1,8			2	0	1,8	1,1	4,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	4,3
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,8	1,1	4,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,8	1,1	4,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	4,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	4

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
213475	ASBMM01			83,8
				Nat gewicht (g)
				28672
				Droog gewicht (g)
				24014

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	12	2895,9	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3642	100	19		4,6	2	0	24	18	30
4 - 8 mm	8,3	2004,3	100	0,7		<0,2	2	0	0,8	0,6	1
2 - 4 mm	4,9	1186,5	50	0,5			1	0	0,5	0,2	2
1 - 2 mm	3,6	864,1	20	0,2			2	4	0,2	<0,2	0,7
0.5 mm - 1 mm	3,9	945,6	5	0,3			0	5	0,3	<0,2	0,8
< 0.5 mm	52	12369,33	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	23907,73		21		4,7	7	9	26	19	34,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

26	19	34
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Golfplaat	ja
Asbestcement	ja
Mengsel organische en asbest vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	25	19	33
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	<0,2	1
Serpentijn asbest	21	16	28
Amfibool asbest	4,7	2,7	6,7
Totaal asbest	26	19	34
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	68	43	95

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
2

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
213476	ASBMM02			79,5
				Nat gewicht (g)
				14014
				Droog gewicht (g)
				11134

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,27	29,7	100				0	0			
8 - 20 mm	6	666,6	100				0	0			
4 - 8 mm	3,9	429,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2,1	231,5	51				0	0			
1 - 2 mm	2	224	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,3	250,9	6				0	0			
< 0.5 mm	83	9200,643	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11032,64					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213473	Pagina	1 van 3
Project omschrijving			

Naam	AG05 (0-10)	Datum monstername	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,0						%
Massa monster (veldnat)	12,4						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	18	18	14	14	24	24	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,8	1,8	0,9	0,9	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	16	16	13	13	19	19	mg/kg ds
Totaal serpentine	18	18	14	14	24	24	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,8	0,9	0,9	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	16	16	13	13	19	19	mg/kg ds
Totaal asbest	18	18	14	14	24	24	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

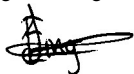
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213473	Pagina	2 van 3
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	39	176	77	143	288	1733	9217	11673
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,5117						1,5117
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		189,0						189,0
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0501	0,0110			0,0611
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				8	3			11
Percentage chrysotiel (%)				17,5	37,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				8,8	4,1			12,9
Tegellijm								
Asbesth.materiaal (g)						0,0120		0,0120
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						3		3
Percentage chrysotiel (%)						70		
Gewicht chrysotiel (mg)						8,4		8,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,75	0,35	0,72		1,82
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		16,19						16,19
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		16,19		0,75	0,35	0,72		18,01
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		8	3	3		15
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,75	0,35	0,72		1,82
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,19						16,19
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,19		0,75	0,35	0,72		18,01

* = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213473	Pagina	3 van 3
Project omschrijving			

Naam	AG05 (0-10)	Datum monsternamen	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Labcode zeeffractie monster: V220302502
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9217 g
 Massa totale monster: 11,673 kg
 Inweeg materiaal: 2,54 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	5,6	0,1	31
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	5,6	0,1	31
Totaal gewogen asbest		5,6	0,1	31

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302501 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213472	Pagina	1 van 3
Project omschrijving			

Naam	AG04 (0-10)	Datum monstername	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,9						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	29	29	20	20	41	41	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	29	29	20	20	41	41	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	29	29	20	20	41	41	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	29	29	20	20	41	41	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	29	29	20	20	41	41	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

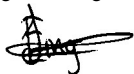
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302501 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213472	Pagina	2 van 3
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	26	165	80	135	317	2360	7991	11074
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	60,00	8,05	0,66	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,5138	0,5952				1,1090
Hechtgebonden			nee	nee				
Aantal deeltjes			5	55				60
Percentage chrysotiel (%)			17,5	25				
Gewicht chrysotiel (mg)			89,9	148,8				238,7
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,7776	1,6061		2,3837
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					56	52		108
Percentage chrysotiel (%)					3,5	3,5		
Gewicht chrysotiel (mg)					27,2	56,2		83,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			8,12	13,44	2,46	5,07		29,09
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			8,12	13,44	2,46	5,07		29,09
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			5	55	56	52		168
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			8,12	13,44	2,46	5,07		29,09
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			8,12	13,44	2,46	5,07		29,09

* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V220302501 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-03-2022
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-03-2022
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	29-03-2022
Projectcode	DV 213472	Pagina	3 van 3
Project omschrijving			

Naam	AG04 (0-10)	Datum monsternamen	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

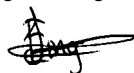
Labcode zeeffractie monster: V220302501
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 7991 g
 Massa totale monster: 11,074 kg
 Inweeg materiaal: 2,54 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.03.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1138376

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1138376 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2201022TB Eeneind-west te Nuenen
Opdrachtacceptatie	18.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1138376 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
213471	16.03.2022	AV AG02

Eenheid

213471

AV AG02

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	1,1
Gevonden Serpentine ondergrens	g	0,90
Gevonden Serpentine bovengrens	g	1,3
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	1,1
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 18.03.2022

Einde van de analyses: 25.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	213471
Datum onderzoek :	22-03-2022

Monster omschrijving:	AV AG02						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	8,7						8,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,1	0,9	1,3
0,0	0,0	0,0
1,1	0,9	1,3

Bijlage 5: Analyseresultaten grond (PCB)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	24.03.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1137987

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1137987 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2201022TB Eeneind-west te Nuenen
Opdrachtacceptatie	17.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1137987 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
211193	16.03.2022	AG04-1
211194	16.03.2022	AG05-1

Eenheid

211193
AG04-1

211194
AG05-1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	85,6	94,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	<1,0
------------------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9	5,0 ^{x)}
-------------------	------	-----	-------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0029	0,0031
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0028	0,0035
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0022	0,0023
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,012 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 17.03.2022

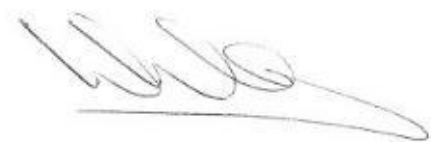
Einde van de analyses: 24.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1137987 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm). Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is (0,3 x 0,3 m) dan, de helft van de interventiewaarde.

Overige stoffen grond

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft. De aanduiding van de mate van verontreiniging is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.
>AW = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Bijlage 7: Omrekeningstabellen

Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen
Projectnummer	2201/022/TB
Certificaatnummer	1138377 (AG02 (10-50))
	1138376 (AV AG02)

Page 10 of 10

1.800 kg/m³

	83,5 %

	1 %

99 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	geen	▼
soort 3	crocidoliet	▼
soort 4	chrysotiel	▼

AV AG02	8,7	gram
		gram
		gram
		gram

min.	max.
10	15 %
	%
	%
	%

AG02

0,3 m

A diagram showing a rectangular area with a width of 0,3 m.

0,4 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG02	AV AG02	83,5	8,7	10	15	chrysotiel	1.088	0,09	0,40	54,11	20

20

*) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 *) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 *) Percentaag >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Eeneind-west te Nuenen
Projectcode 2201022TB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		AG04-1			AG05-1		
boring(en)		Ag04			Ag05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,10			0,00 - 0,10		
motivatie		sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	3,90			5,00		
lutum	% ds	1,40			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,027	0,01	0,012	0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0013	0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0074		0,0031	0,0062	
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0072		0,0035	0,0070	
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0056		0,0023	0,0046	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5
inspectiegat Ag02



Foto 6
**Asbestverdacht houdend
materiaal Ag02**



Foto 7
Inspectiegat Ag05