



Van der Poel B.V.

Adviesbureau bodem en milieu

Verkendend asbestonderzoek in
bodem ter plaatse van:

**Lageweg 12
te Lochem**

TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Verkennd asbestonderzoek in bodem
Locatie onderzoek	Lageweg 12 te Lochem
Projectnummer	200717
Versie rapportage	1.0
Auteur	J.M. Aalderink - Reurslag
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal
Paraaf vrijgave	
Datum	14 mei 2020
OPDRACHTGEVER	
Naam	VOF Pardijs - Overkamp
Adres	Nijkampsweg 9, 7241 SX LOCHEM

UITGEVOERD DOOR



info@vdpoelmilieu.nl
www.vdpoelmilieu.nl

Larikslaan 1
7244 BA BARCHEM
Tel: 0547 – 26 18 88

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennd asbestonderzoek in bodem dat is uitgevoerd ter plaatse van Lageweg 12 te Lochem, in opdracht van VOF Pardijs - Overkamp.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	4
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek.....	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	4
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	5
1.4	Leeswijzer	5
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	6
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	6
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek	6
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen	6
2.4	Samenvatting vooronderzoek	7
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	8
2.6	Afwijkingen vooronderzoek	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	8
2.8	Onderzoeksstrategieën	8
2.9	Veiligheidsklasse	8
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)	9
3.2	Visuele inspectie maaiveld	9
3.3	Resultaten veldwerkzaamheden	9
3.4	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag	10
3.5	Afwijkingen onderzoeksopzet	10
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	Analysemonsters.....	11
4.2	Analysemethoden en monsterbehandeling.....	11
4.2.1	Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898)	11
4.3	Toetsingskader asbest	11
4.4	Analysemonsters en concentraties.....	11
4.5	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	12
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Samenvatting	13
5.2	Conclusies en aanbevelingen.....	14

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2	Resultaten vooronderzoek
3	Boorprofielen
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Analysemethoden

1. INLEIDING

In opdracht van VOF Pardijs - Overkamp is door Van der Poel BV een verkennend asbestonderzoek in bodem uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Lageweg 12 te Lochem.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek is de voorgenomen sloop van een ligboxenstal en de daaropvolgende bouw van een woning en bijbehorende bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Van der Poel BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Van der Poel, hetgeen betekent dat het advies van Van der Poel onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Van der Poel alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem	NEN 5707:2015/C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door Eco Reest BV te Zuidwolde. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming asbest in bodem	SIKB protocol 2018	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De asbest analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W.

ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Lageweg 12 in Lochem is kadastraal bekend als gemeente Laren Gelderland, sectie F, nr. 1155 (deels) en heeft een totale oppervlakte van circa 60 m².

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

Door Veltkamp Milieu B.V. is een asbestinventarisatie ten behoeve van sloop uitgevoerd ter plaatse van de mestsilo, de kapschuur, de ligboxstal en het afdak ter plaatse van de ligboxstal (projectnummer 19286 d.d. 26 augustus 2019). Uit de analyses is naar voren gekomen dat de golfplaten en hulpstukken van de ligboxstal en de golfplaten ter plaatse van het afdak van de ligboxstal asbesthoudend zijn. De golfplaten en hulpstukken ter plaatse van de kapschuur en de mestsilo zijn voorzien van niet asbesthoudende materialen.

Tijdens de terreininspectie d.d. 6 mei 2020 is ter plaatse van de onderzoekslocatie op het maaiveld geen asbesthoudend materiaal waargenomen. De dakgoten ter plaatse van de ligboxstal zijn niet voorzien van eindstukken en plaatselijk is sprake van kieren bij koppelstukken, waardoor het hemelwater af kan wateren op onverhard maaiveld. Daarnaast is de afvoercapaciteit van de goten voorts mogelijk niet afdoende voor de oppervlakte van het dakoppervlak (mogelijk overstroomd bij hevige regenval). Het asbesthoudende afdak ter plaatse van de ligboxstal watert hiermee ten dele af op verhard maaiveld.

Voor de uitgebreide weergave van het vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

Uit het totaal aan gegevens uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem (toplaag) ter plaatse “verdacht” is voor asbestverontreiniging.

2.8 Onderzoeksstrategieën

Op basis van de beschikbare informatie richt het huidige onderzoek zich op de volgende locatie en bodemlagen;

- Druppelzone asbesthoudend golfplaten dak ligboxstal, circa 60 m²; toplaag

Op basis van de locatiegegevens wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in paragraaf 6.4.4 “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern”. Waarbij de nadruk heeft gelegen op de toplaag van de druppelzone, omdat dit de verdachte laag van de strook is.

Het asbestonderzoek met betrekking tot de onverharde druppelzone van het asbestgolfplatendak is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN5707:2015, paragraaf 7,4 “Milieuhygiënisch saneringscriterium”.

2.9 Veiligheidsklasse

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P400 “Werken in en met verontreinigde”. Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal niet is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd op basis van standaard veiligheidsklasse.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het asbestonderzoek, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 mei 2020.

3.2 Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Deze inspectie heeft plaats gevonden door het maaiveld in te delen in inspectiestroken van 1,5 meter en deze vervolgens strook voor strook (haaks op elkaar) te inspecteren.

Vervolgens zijn de locaties waar asbestverdacht materiaal is waargenomen geregistreerd op een veldwerkkartaal en bemonsterd.

3.3 Resultaten veldwerkzaamheden

De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven tabel 5.1.

Tabel 3.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	Dhr. T. Bonkes
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	begroeid met gras
Inspectie efficiëntie	50 %
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit tabel 3.1 blijkt dat op het maaiveld visueel geen asbestverdacht is materiaal waargenomen.

De resultaten van de uitgevoerde inspectie wijken niet af van de onderzoekshypothese. De hypothese is dan ook niet aangepast.

3.4 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag

Met behulp van een schep zijn ter plaatse rond de stal 5 inspectieputten gegraven (nrs. IP1 t/m IP5), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt. De inspectiegaten dienen om de omliggende bodem te beoordelen op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De bemonstering ter plaatse van top laag is uitgevoerd conform paragraaf 7.4 “Milieuhygiënisch saneringscriterium” uit de NEN 5707:2015. Per verdachte top laag zijn 20 grepen van ten minste 0,5 kg. bemonsterd tot ca. 0,1 m-mv. Per top laag is één mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg ds. Gelet op het feit dat de lagen verdacht zijn voor vezels is het materiaal voorafgaand aan monsternamen niet gezeefd c.q. uitgeharkt.

De gehele inhoud van de inspectieputjes (met uitzondering van de verdachte top laag van de bodem onder asbestdaken) is uitgeharkt, met een hark met een tandwijdte van 20 mm, per uitgegraven laag van maximaal 10 cm. Het grove materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en andersoortige bodemvreemde materialen. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn, indien aanwezig, per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De monstervoorbehandeling en monsternamen heeft plaatsgevonden volgens Hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie”, uit de NEN 5707:2015.

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de monstervoorbehandeling zijn in tabel 5.2 beschreven:

Tabel 3.2 Inspectieputjes en waarnemingen

Inspectie-put	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Inspectie-efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
IP 1	0,3 x 0,3 Boring	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen
IP 2	0,3 x 0,3 Boring	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen
IP 3	0,3 x 0,3 Boring	0,08 – 0,58	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,58 – 1,08	100%	n.w.	NVT	Geen
IP 4	0,3 x 0,3 Boring	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen
IP 5	0,3 x 0,3 Boring	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

n.b. de lengte en breedtemaat van de inspectieputten is afgestoken langs een maatband op exact 30 cm.

Uit tabel 3.2 blijkt dat ter plaatse de inspectieputjes IP1 t/m IP5 geen asbestverdacht waarnemingen zijn gedaan.

3.5 Afwijkingen onderzoeksopzet

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol.

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Laboratoria BV te Deurningen.

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en materiaalverzamelmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters asbest

Terreindeel	Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
Druppelzone dak	Toplaag	0,0 – 0,05	< 20 mm	15 kg.	NEN5898 grond

*droog gewicht

4.2 Analysemethoden en monsterbehandeling

4.2.1 Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht. De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

4.3 Toetsingskader asbest

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor in een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013.

4.4 Analysemonsters en concentraties

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 4.2. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 4.2 Analyses en resultaten

Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
Toplaag	Grond <20 mm	NEN 5898	130	n.w.	130

n.a = niet aangetoond

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de geanalyseerde toplaag van de bodem ter plaatse van de druppelzone 130 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg droge stof en de interventiewaarde van 100 mg/kg droge stof.

Formeel geven de onderzoeksresultaten aanleiding tot nader onderzoek. Gelet op het feit dat middels onderhavige inspanning de meest verdachte locatie (toplaag druppelzone) is bemonsterd en geanalyseerd wordt verder onderzoek echter niet van meerwaarde geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

4.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

In opdracht van VOF Pardijs - Overkamp is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Lageweg 12 te Lochem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek is de voorgenomen sloop van een ligboxenstal en de daaropvolgende bouw van een woning en bijbehorende bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Lageweg 12 in Lochem is kadastraal bekend als gemeente Laren Gelderland, sectie F, nr. 1155 (deels) en heeft een totale oppervlakte van circa 60 m².

Tijdens de terreininspectie d.d. 6 mei 2020 is ter plaatse van de onderzoekslocatie op het maaiveld geen asbesthoudend materiaal waargenomen. De dakgoten ter plaatse zijn niet voorzien van eindstukken, waardoor het hemelwater af kan wateren op onverhard maaiveld.

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld, het graven van inspectieputten op de locatie en het beoordelen van het uitgegraven en gezeefde materiaal op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 1,0 m-mv opgebouwd is uit matig fijn zand. Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn ter plaatse geen asbestverdachte materialen in de begroeiing met gras waargenomen.

Uit het asbestonderzoek is het volgende naar voren gekomen;

Druppelzone asbest dak

In het geanalyseerde mengmonster van de toplaag van de bodem is een gehalte aan asbest aangetoond boven de helft van de interventiewaarde en boven de interventiewaarde.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de onverharde druppelzone van het asbesthoudende dak concluderen wij dat in het geanalyseerde monster asbest is aangetoond.

Het aangetoonde gehalte (130 mg/kg d.s.) aan asbest ligt boven de helft van de interventiewaarde en boven de interventiewaarde.

De hypothese “verdachte locatie” wordt op grond van de resultaten van het huidige asbest-onderzoek met betrekking tot de onverharde druppelzone van het asbesthoudende dak bevestigd.

Formeel geven de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek aanleiding tot nader onderzoek. Gelet op het feit dat middels onderhavige inspanning de meest verdachte locatie (toplaag druppelzone) is bemonsterd en geanalyseerd wordt verder onderzoek echter niet van meerwaarde geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

Geadviseerd wordt in contact te treden met het bevoegd gezag (Provincie Gelderland) en vervolgens een BUS-melding in te dienen betreffende het saneren van de verontreiniging. De sanering moet uitgevoerd worden onder BUS en BRL 6000 en 7000, e.e.a. kunnen wij voor u begeleiden. Daarnaast wordt geadviseerd de asbesthoudende dakbedekking op verantwoorde wijze te saneren om verdere nalevering van asbestvezels ter plaatse te voorkomen. Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Van der Poel BV

J.R.W. Staal

BIJLAGE 1



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



Lageweg 12 te Lochem

Kadastrale gemeente: Laren Gelderland, sectie F, perceelnummer 1155 (deels)

foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



Legenda

- Inspectieputje
- Toplaag 1

0 10 20 30 40m

OPDRACHTGEVER
Dhr. A. Stokman
ONDERZOEKSLOCATIE
Lageweg 12
Lochem
TEKENAAR
pkd
AUTHORISATOR
JRS
WERKNUMMER
200717

SCHAAAL
1: 1000
FORMAAT
A3
BIJLAGE
1.2



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

DATUM
23-04-2020

WIJZNR
C0

BIJLAGE 2



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.



Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Adres (x/y-coördinaten):		Lageweg 12 te Lochem (x/y 221.398 -463.542)
	Kadastrale aanduiding:		Kadastrale gemeente
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):		Druppelzone asbestverdacht dak
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:		Bijlage 2.1
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?		Ja
Eigendomssituatie	Dhr. P. Pardijs		
Rechthebbenden	Zakelijk recht als bedoeld in art. 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht; Liander N.V.		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie	1970 (woon- en industrie functie)		
Historie o.b.v. oude kaarten	Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft vanaf circa 1890 reeds bebouwing weer op locatie. Voordien bestond de locatie uit agrarisch terrein.		
Opdrachtgever:	In opdracht van Waterschap Rijn en IJssel is door Ingenieursbureau Land een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (projectnummer 77523, d.d. 1 maart 2018) uitgevoerd ter plaatse van de Lageweg 10 - 12 te Lochem. Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie. De samenvatting van het onderzoek is toegevoegd aan bijlage 2.		
Gemeente	Lochem; Asbestinventarisatie t.b.v. sloop van de kapschuur, ligboxstal, afdak en silo (Veldkamp Milieu B.V., projectnummer 19286 d.d. 26 augustus 2019)		
Bodemloket	Geen informatie bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.		
Terreininspectie	D.d. 6 mei 2020; Het dak van de ligboxenstal is voorzien van asbesthoudende golfplaten die ten dele (als gevolg van ontbreken eindafdichting, ruimte bij koppelstukken en mogelijk onvoldoende capaciteit) afwateren op onverhard maaiveld. Tijdens de terreininspectie is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen.		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Ja		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	Opdrachtgever	Asbestverdachte druppelzone onverhard maaiveld	asbest
Is de bodem asbestverdacht?	Ja, ter plaatse van druppelzone op onverhard maaiveld. De asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland geeft de ligboxenstal weer als zijnde verdacht, mogelijk asbest aanwezig.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Op de kwaliteitskaart boven- en ondergrond en de toepassingskaart (Gelderse gemeenten, Atlas Leefomgeving) is de locatie ingedeeld in de zone landbouw / natuur.		



Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	Bodemopbouw (bron: TNO) Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt: Een en ander is gebaseerd op de meest nabij gelegen boring (Kaartblad 34 west).		
	<u>Diepte in m –maaiveld</u>		<u>Grondsoort</u>
	0 - 1 m –mv		zand
	1 - 7 m –mv		lemig zand
	7 - 9 m –mv		grindhoudend zand
	9 - 12 m –mv		fijn zand
	12 - 24 m –mv		grof zand
	De bodemlaag van 0-12 m -mv behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 24 m -mv de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 24 m -mv wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv wordt klei/leem gemeten.		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Nee		
Is ter plaatse sprake van een Grondwaterbeschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?	Nee (bron Atlas Leefomgeving)		
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Bron	Locatie	Verdachte parameter
	Nee	-	-
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Ja, ter plaatse van het onverhard maaiveld onder het asbestverdachte dak.		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Nee, in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en de daarop volgende nieuwbouw van een woning dient onderzoek uitgevoerd te worden, teneinde een indruk te verkrijgen omtrent de aanwezigheid van eventuele verontreiniging in de grond (asbest t.p.v. druppelzone).		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8		



De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Bron vooronderzoek	Specificatie van de bron	Bron geraadpleegd	Datum Raadplegen bron	Informatie Beschikbaar
Opdrachtgever	VOF Pardijs – Overkamp	JA	23 april 2020	JA
Eigenaar	idem	-	-	-
Gemeente	Lochem	JA	30 april 2020	JA
Terreininspectie	Dhr. Bonkes	JA	6 mei 2020	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	23 april 2020	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	23 april 2020	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	23 april 2020	JA
Bodemkwaliteitskaart	https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten	JA	23 april 2020	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	23 april 2020	JA
Bodeminformatie provincie	https://www.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html	JA	23 april 2020	JA
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	dinoloket TNO	JA	23 april 2020	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	23 april 2020	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	23 april 2020	JA

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77523
Type rapport	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Locatie	
Ligging	Lageweg 10-12 te Lochem
Kadastrale aanduiding	Gemeente Laren, Sectie F, Nummers 931, 1027, 1048, 1081, 1082, 1100.
Oppervlakte	Circa 32 ha.
X-Y coördinaten	X = 221.384; Y = 463.578
Gebruik	
Historisch gebruik	Agrarisch, cultuur- en bosgrond
Huidig gebruik en bebouwing	Agrarisch, cultuur- en bosgrond
Toekomstige bestemming	Agrarisch
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	In de bovengrond is lokaal een zwakke tot matige bijmenging aan puin en/of baksteen aangetroffen. Ook is de bovengrond incidenteel matig metaalhoudend, matig houtskoolhoudend en zijn resten asbest aangetroffen.
Asbest	Er is incidenteel zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2. Dit betreft hechtgebonden chrysotiel, waarbij de interventiewaarde in grond niet wordt overschreden. In de geanalyseerde grondmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.
Asfalt	Het asfalt wordt indicatief als teervrij beoordeeld.
Grond	Ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 overschrijden zink en arseen de interventiewaarde en overschrijden diverse zware metalen de achtergrondwaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de omvang wordt op ca. 5 m³ ingeschat. In de matig baksteen- en puinhoudende bovengrond van het puinpad (deellocatie 4) overschrijden de gehalten PAK en minerale olie de interventiewaarde. De omvang van de sterk verontreinigde grond bedraagt minimaal ca. 30 m³ en is nog niet volledig afgeperkt. Waarschijnlijk betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aard omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging dient nader onderzocht te worden. Verspreid over het terrein worden verder achtergrondwaarden van diverse zware metalen en PAK overschreden. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Bbk wordt de sterk verontreinigde grond beoordeeld als 'niet toepasbaar'. De bovengrond van de toerit op deellocatie 1 wordt beoordeeld als 'klasse Wonen'. De overige onderzochte boven- en/of ondergrond wordt beoordeeld als 'altijd toepasbaar' (klasse Achtergrondwaarde).

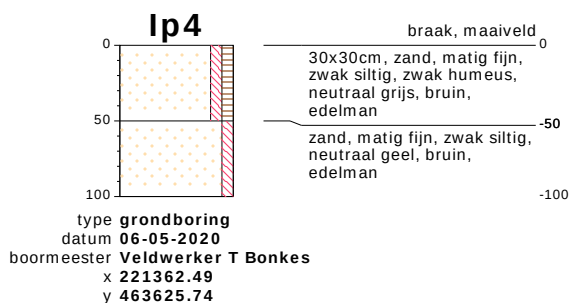
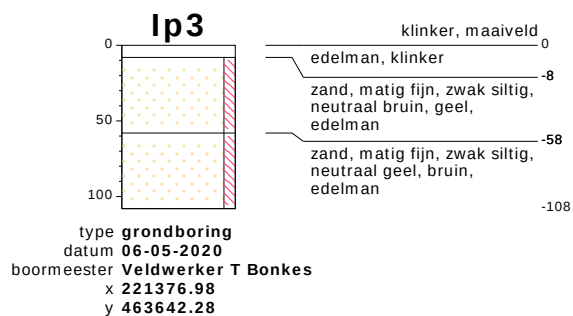
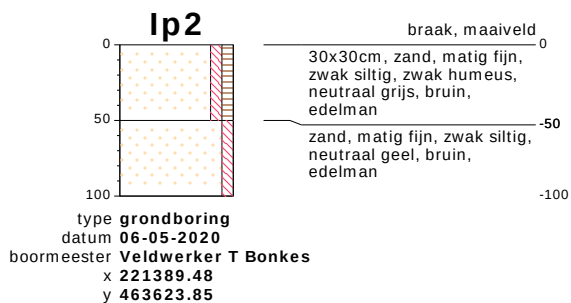
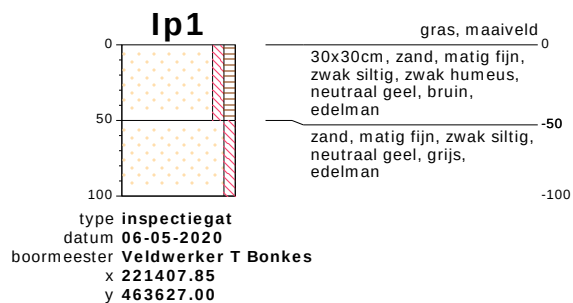
Grondwater	In het grondwater is arseen boven de interventiewaarde aangetoond en zijn concentraties barium en chroom boven de streefwaarde aangetoond. Wegens het van nature voorkomen van verhoogde arseen gehalten in de bodem, wordt niet verwacht dat de arseen verontreiniging een antropogene oorsprong heeft.
Waterbodem	De sliblaag van de huidige watergangen is altijd toepasbaar op landbodem en oppervlaktewater, mits het slib toegepast wordt in de regio van de Nota bodembeheer. Indien het slib buiten de regio wordt toegepast op landbodem, geldt de Bbk indicatie 'klasse Industrie', wegens overschrijding van de achtergrondwaarde van arseen. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dan 'klasse B'. De baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzend perceel.
Conclusie	In de onderzoeksresultaten in dit verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De onderzoekshypothesen worden bevestigd. De sterke zink en arseen verontreiniging ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 is voldoende afgeperkt. Het betreft hier een incident en geen geval van ernstige bodenverontreiniging. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is lokaal nog niet voldoende vastgelegd. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om aard en omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging op het pad van deellocatie 4 vast te stellen. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is op het overig deel van de onderzoekslocatie (deels indicatief) voldoende vastgelegd. Een groot deel van de locaties is indicatief onderzocht. Verwacht wordt dat hier wel een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit is verkregen. Aanvullend onderzoek conform de NEN 5740 wordt in dit stadium niet noodzakelijk geacht. Indien vergunningen of een bestemmingsplanwijziging moeten worden aangevraagd, kan volledig onderzoek conform NEN 5740 worden geëist.
Aanbevelingen	Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, dan dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Er dient nader onderzoek naar de omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging op het puinpad van deellocatie 4 uitgevoerd te worden. Zodra de verontreiniging is afgeperkt, kan middels een saneringsplan of BUS-melding, in te dienen bij de provincie Gelderland, de verontreiniging gesaneerd worden. Dit zal door een BRL 7000 erkende aannemer uitgevoerd dienen te worden, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 erkend bedrijf. Omdat het mogelijk is dat het pad zeer lokaal is opgehoogd met verontreinigd materiaal, wordt aangeraden het boorgrid op het pad te verkleinen om de kans te verkleinen dat er aanvullende sterke verontreinigingssspots in het pad over het hoofd gezien worden. Het pad bevat bijmengingen met puin, waardoor het als asbestverdacht beschouwd dient te worden. Er is visueel en indicatief analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om zekerheid te krijgen over het gehalte asbest in het pad is een onderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.

	De zink en arseen verontreiniging ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 dient opgeruimd te worden. Omdat de omvang minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond bedraagt, dient een werkplan ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Gemeente Lochem). Indien het gewenst is om een beter beeld te krijgen van (de omvang van) het verhoogde arseengehalte in het grondwater, zou een aantal peilbuizen rondom peilbuis 120 geplaatst en bemonsterd kunnen worden.
--	---

BIJLAGE 3



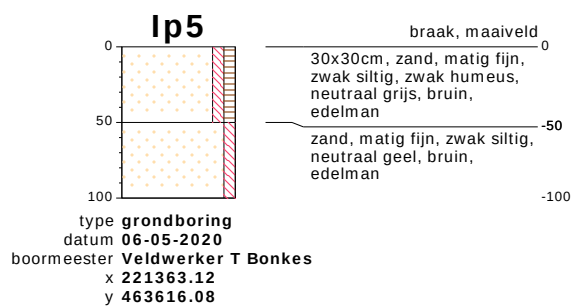
Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lochem**
projectcode **200717**
getekend conform **NEN 5104**





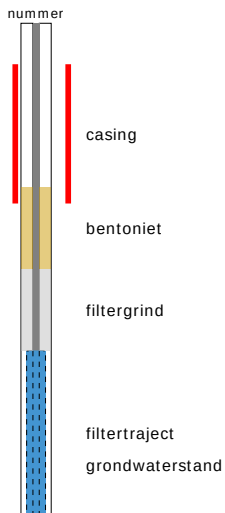
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lochem**
 projectcode **200717**
 getekend conform **NEN 5104**

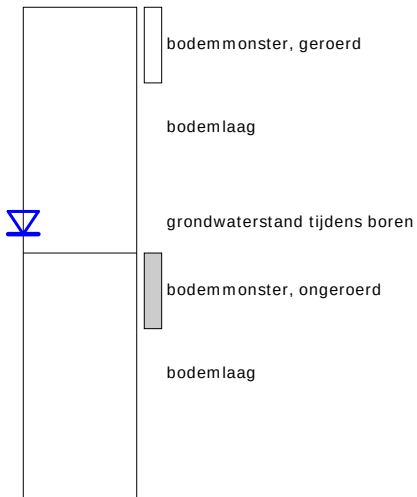


Van der Poel B.V.
 Adviesbureau bodem en milieu

PEILBUIS

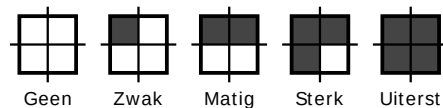


BORING

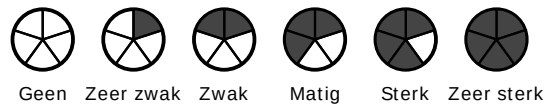


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

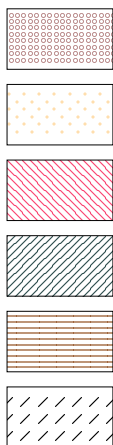
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

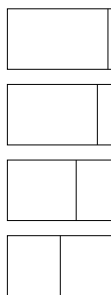
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

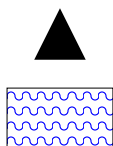


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel B.V.	Rapportnummer	V200500519 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.R.W. Staal	Datum opdracht	06-05-2020
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	07-05-2020
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	13-05-2020
Projectcode	200717	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Lochem		

Naam	Toplaag, Monster druppelz: 0-5	Datum monsternamen	06-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-05-2020
Monsternamen 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

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Monster druppelz-	0	5	AM14305878

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	15,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	130	130	75	75	210	210	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	120	120	68	68	200	200	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	8,9	8,9	7,1	7,1	11	11	mg/kg ds
Totaal serpentine	130	130	75	75	210	210	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	120	120	68	68	200	200	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	8,9	8,9	7,1	7,1	11	11	mg/kg ds
Totaal asbest	130	130	75	75	210	210	mg/kg ds

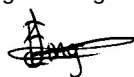
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	Van der Poel B.V.	Rapportnummer	V200500519 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.R.W. Staal	Datum opdracht	06-05-2020
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	07-05-2020
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	13-05-2020
Projectcode	200717	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Lochem		

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)	0	270	271	319	650	2445	11038	14993
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	8,50	1,39	0,23	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,3509	0,7161					1,0670
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		3	15					18
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		43,9	89,5					133,4
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				3,5235	10,8129	7,3478		21,6842
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	51	62		166
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	12,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				123,3	811,0	918,5		1852,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				8,22	54,09	61,26		123,57
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		2,93	5,97					8,9
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		2,93	5,97	8,22	54,09	61,26		132,47
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	15	53	51	62		184
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				8,22	54,09	61,26		123,57
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,93	5,97					8,9
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,93	5,97	8,22	54,09	61,26		132,47

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE 5



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

BIJLAGE 6



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer 60951540)
Deurningen**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 376

is verleend op 3 november 2016

Deze verklaring is geldig tot

1 maart 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 juli 2001

(ACMAA Almelo B.V.)

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel