

Midden Nederland Milieu BV

Nader asbestonderzoek op de locatie
aan de Goorsteeg 15 te Lunteren

Projectnummer: 170408/lvh/sh

Datum: 15 juni 2017



Opdrachtgever

Midden Nederland Milieu BV
J. Th. Tooroplaan 76
6717 KM EDE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.4	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK EN MONSTERNAME.....	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	7
4.1	NADER ASBESTONDERZOEK	7
4.2	STANDAARD RISICO-BEOORDELING ASBEST	8
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	8

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Beschrijving bodemprofielen
3	Analysecertificaten asbest
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest
5	Berekening asbestgehalten
6	Foto's sleuven
7	Relevante gegevens voorgaand onderzoek

TEKENING:

1-1:	Situatie met sleuven en contourlijn
------	-------------------------------------

1 INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu BV is in mei 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Goorsteeg 15 te Lunteren. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek (16 maart 2017).

Het **doel** van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging, en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond en/of puin, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd tijdens het voorgaand onderzoek conform de NEN-5725 strategie “standaard”. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse locatiegegevens verzameld en zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie, verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst De Vallei;
- voorgaand bodemonderzoek;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2, en in bijlage 7.

2.1 *Achtergrondinformatie*

De locatie is gesitueerd aan de Goorsteeg 15 te Lunteren en staat kadastraal bekend als: *gemeente Lunteren, sectie C, nummer 3589*. De onderzoekslocatie (circa 5.000 m²) ligt circa 1,5 kilometer ten zuiden van de kern van Lunteren. Volgens historisch kaartmateriaal was vanaf 1850 al sprake van bebouwing (boerderij) op de onderzoekslocatie. Het erf werd ontsloten met een lang pad vanuit noord-noordwestelijke richting en sloot aan op de huidige Hulweg. De boerderij stond bekend als De Kleine Goor en vanaf globaal 1950 als Kleine Goor. Circa 50 meter ten zuidoosten van het erf bevond zich tussen 1872 en 1949 een schaapskooi. In de jaren '60 van de vorige eeuw zijn diverse bedrijfspanen vergroot, en in de jaren '70 van de vorige eeuw zijn diverse bijgebouwen bijgeplaatst. De grote schuur in de zuidwestelijke hoek van het erf is in de jaren '80 gebouwd. Op het bedrijf werden varkens, mestkalveren en kippen gehouden. Op een aantal schuren is een golfplatendakbedekking geplaatst, welke vermoedelijk van asbestcement is. De locatie is gedeeltelijk voorzien van een puinverharding. Voor de huidige inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bij de opdrachtgever en Omgevingsdienst de Vallei bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

2.2 *Voorgaand bodemonderzoek*

In maart 2017 is door Econsultancy een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk 2248.001). De belangrijkste kenmerken uit dit onderzoek zijn;

- **locatie A:** zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het samengestelde grondmengmonster is licht verontreinigd met asbest;
- **locatie B:** zintuiglijk zijn geen puinbijmengingen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het samengestelde grondmengmonster is licht verontreinigd met asbest;
- **locatie C:** ter plaatse is een puinverharding aanwezig. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn geen asbestanalyses uitgevoerd;
- **locatie D:** in de bovengrond zijn zintuiglijk geen puinbijmengingen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond is sterk verontreinigd met asbest;
- **locatie E:** in de bovengrond zijn zintuiglijk geen puinbijmengingen aangetroffen. Lokaal is een puinverharding aanwezig. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond is sterk verontreinigd met asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de **locaties C t/m E** zijn machinaal sleuven gegraven (minimaal 30 x 200 cm), conform de strategie nader asbestonderzoek, vaststellen gemiddeld gehalte per RE, verdachte bovengrond (7.2.2. uit de NEN-5707-2016). Ter plaatse van puinverharding (> 50% puin) is aansluiting gezocht bij de NEN-5897-2016.

Voor kleinschalig locaties (< 1000 m²) is voor de aantallen sleuven uitgegaan van de in tabel 6 van par. 6.4.4. uit de NEN-5707 voorgeschreven aantallen. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: veld- en laboratoriumonderzoek

Onderdeel	veldonderzoek	laboratoriumonderzoek
Locatie C (< 500 m ²)	2 x [30 x 200 cm] 4 x [30 x 30 cm]	2 x asbest (puin)
Locatie D (< 500 m ²)	6 x [30 x 200 cm]	4 x asbest (grond) 1 x asbest (materiaal)
Locatie E (< 500 m ²)	5 x [30 x 200 cm]	2 x asbest (grond)

2.4 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek en monsternamen

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 15 en 16 mei 2017. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de SIKB 2000-2018 gecertificeerde medewerker, dhr. W. Jansen van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (droog, circa 17° C) is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het nader asbestonderzoek zijn machinaal 13 sleuven (1 t/m 6, 11, 12, 21 t/m 25) gegraven tot in de ongeroerde laag, met een minimale oppervlakte van 0,6 m² (30 x 200 cm). Ter plaatse van de puin- en de klinkerverharding op locatie C (13 t/m 16) zijn 4 monsterpunten gegraven (30 x 30 cm). De sleuven en monsterpunten zijn gegraven tot de onderliggende/ongerode bodemlaag (max. 1,5 m-mv). De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/puin zijn mengmonsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond/puin.

Van de aangetroffen asbestverdachte materialen uit sleuf 1 is een verzamelmonster samengesteld (MVM-sleuf 1). In bijlage 4 zijn de monsternamenformulieren asbest opgenomen. Voor de situering van de sleuven verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,3	lokaal puinverharding	
0,0 ~ 0,8	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
0,8 – 1,5	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,2 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn zwakke tot matige puinbijmengingen aangetroffen. In sleuf/monsterpunt 11 t/m 15 is een puinverharding aangetroffen, vanaf maaiveld tot maximaal 0,3 m-mv. Zintuiglijk zijn in sleuf 1, asbestverdachte materialen aangetroffen. In de overige sleuven en monsterpunten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 3, en in de boorbeschrijvingen (bijlage 2). De foto's van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3: *samenvatting van de zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties*

Sleuf/MP	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/ bodemvreemd materiaal*
sleuf 1	0,0-0,3 0,0-0,6	zwak puinhoudend, 2 asbestplaatjes sporen puin, 1 asbestplaatje
sleuf 2	0,0-0,3 0,0-0,8	sporen puin en glas sporen puin
sleuf 3	0,0-0,8	sporen puin
sleuf 4	0,0-0,6	sporen puin
sleuf 5	0,0-0,6	sporen puin
sleuf 6	0,0-0,1 0,0-0,6	zwak puinhoudend sporen puin
sleuf 11	0,0-0,3 0,3-0,7	volledig puin sporen puin
sleuf 12	0,0-0,3 0,3-0,7	volledig puin sporen puin
MP 13	0,0-0,25	volledig puin
MP 14	0,0-0,25	volledig puin
MP 15	0,0-0,25	volledig puin
MP 16	0,0-1,0	-
sleuf 21	0,0-0,6	sporen puin en glas
sleuf 22	0,0-0,7 0,7-1,0	zwak puinhoudend, betonbrokken sporen puin
sleuf 23	0,0-0,7	sporen puin, resten hout
sleuf 24	0,0-0,6	zwak puinhoudend
sleuf 25	0,0-0,7	sporen puin

*: definitie bodemvreemd materiaal: betreffende materiaal wat niet van nature aanwezig is in de bodem

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 4.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing. Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Grond of puin met een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

In tabel 4 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde asbestconcentraties tijdens het nader asbestonderzoek. Hierbij heeft toetsing plaatsgevonden aan de hand van het aangetoonde gehalte in de sleuven, ruimtelijke eenheden en verzamelmonsters. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de asbestgehalten opgenomen.

Tabel 4: analysesresultaten asbest

monstergegevens			analysesresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
locatie	sleuf	monster traject (m-mv)	materiaal-monster(s) > 16 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
sl. 1	1	0,0-0,6	7200	99	56 vezels	114,6	S-A	H-NH
sl. 2+3	2+3	0,0-0,3	-	31	12 vezels	31	S-A	NH
sl. 2+3	2+3	0,3-0,6	-	14	30 vezels	14	S-A	NH
sl. 4+5+6	4+5+6	0,0~0,6	-	12	11 vezels	12	S	H-NH
sl. 11+12	11+12	0,0~0,3	-	2	8 vezels	2,0	S	NH
MP 13t/m15	13t/m15	0,0-0,25	-	2	n.a.	2,0	S	NH
sl. 21+22	21+22	0,0-0,3	-	41	65 vezels	41	S-A	NH
sl. 23t/m25	23t/m25	0,0-0,5	-	14	10 vezels	14	S-A	NH
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd #: plaatmateriaal uit voorgaand onderzoek S: serpentijn-asbest -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond A: amfibool H: hechtgebonden asbest SL: sleuf NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu BV is in mei 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Goorsteeg 15 te Lunteren.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek, en heeft tot doel het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging, en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond en/of puin, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Op basis van de resultaten is op tekening 1-1 een contourlijn weergegeven, waarbinnen zintuiglijk en/of analytisch asbest is aangetroffen boven de I-waarde.

4.1 Nader asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in sleuf 1, asbestverdachte materialen aangetroffen. In de overige sleuven en monsterpunten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Locatie D [1 t/m 6]

In de *toplaag* van *sleuf 1* is analytisch, in de fractie >0,5 mm en <16 mm, 99 mg/kg d.s. gewogen asbest aangetoond. In de fractie >16 mm is hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest (**114,6 mg/kg d.s.**) overschrijdt de interventiewaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn 56 vrije vezels aangetroffen.

In de *geroerde bovengrond* van *sleuf 2 en 3 (0,0-0,3 m-mv)* en in de *ondergrond* uit van *sleuf 2 en 3 (0,3-0,6 m-mv)* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 31 mg/kg d.s. en 14 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn respectievelijk 12 en 30 vrije vezels aangetroffen. In de ter inkadering geanalyseerde *geroerde bovengrond* uit *sleuf 4 t/m 6* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 12 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn 11 vrije vezels aangetroffen. De gewogen gehalten aan asbest overschrijden de bepalingsgrens (1,0 mg/kg d.s.), maar blijven beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Locatie C [11 t/m 16]

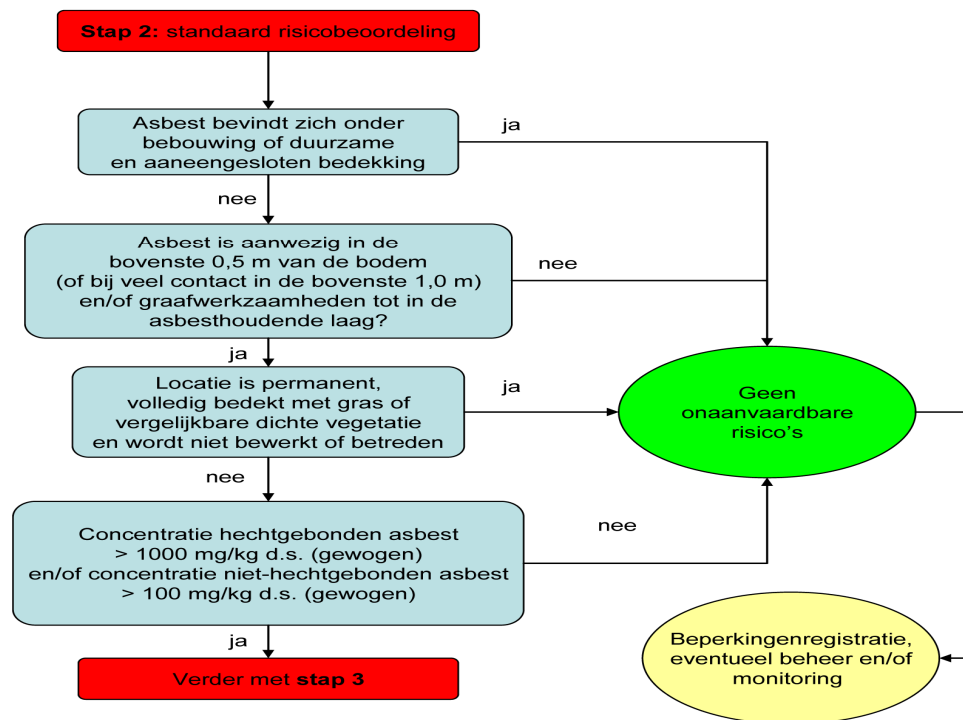
In de *puinlaag* van *sleuf 11 en 12 (0,0-0,3 m-mv)* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 2 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn 8 vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest blijft ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de ter inkadering geanalyseerde *puinlaag* uit *MP 13 t/m 15* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 2 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalten aan asbest blijft ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Locatie E [21 t/m 25]

In de *geroerde bovengrond* van *sleuf 21 en 22 (0,0-0,3 m-mv)* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 41 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn 65 vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest blijft beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de ter inkadering geanalyseerde *geroerde bovengrond* uit *sleuf 23 t/m 25* is in de fractie >0,5 mm en <16 mm, analytisch 2 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalten aan asbest blijft ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

4.2 Standaard risico-beoordeling asbest

Op basis van de onderzoeksresultaten is sprake van een sterke ventreiniging met asbest. In de actuele contactzone zijn geen gehalten > 1.000 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest of > 100 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond, waardoor in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's".



4.3 Conclusies en aanbevelingen

Op het oostelijk terreindeel (locatie D) van de Goorsteeg 15 te Lunteren is, ter plaatse van sleuf 1, asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest. Analytisch is in de **contactzone** asbest aangetoond boven de interventiewaarde. In de huidige situatie is geen sprake van onaanvaardbare risico's".

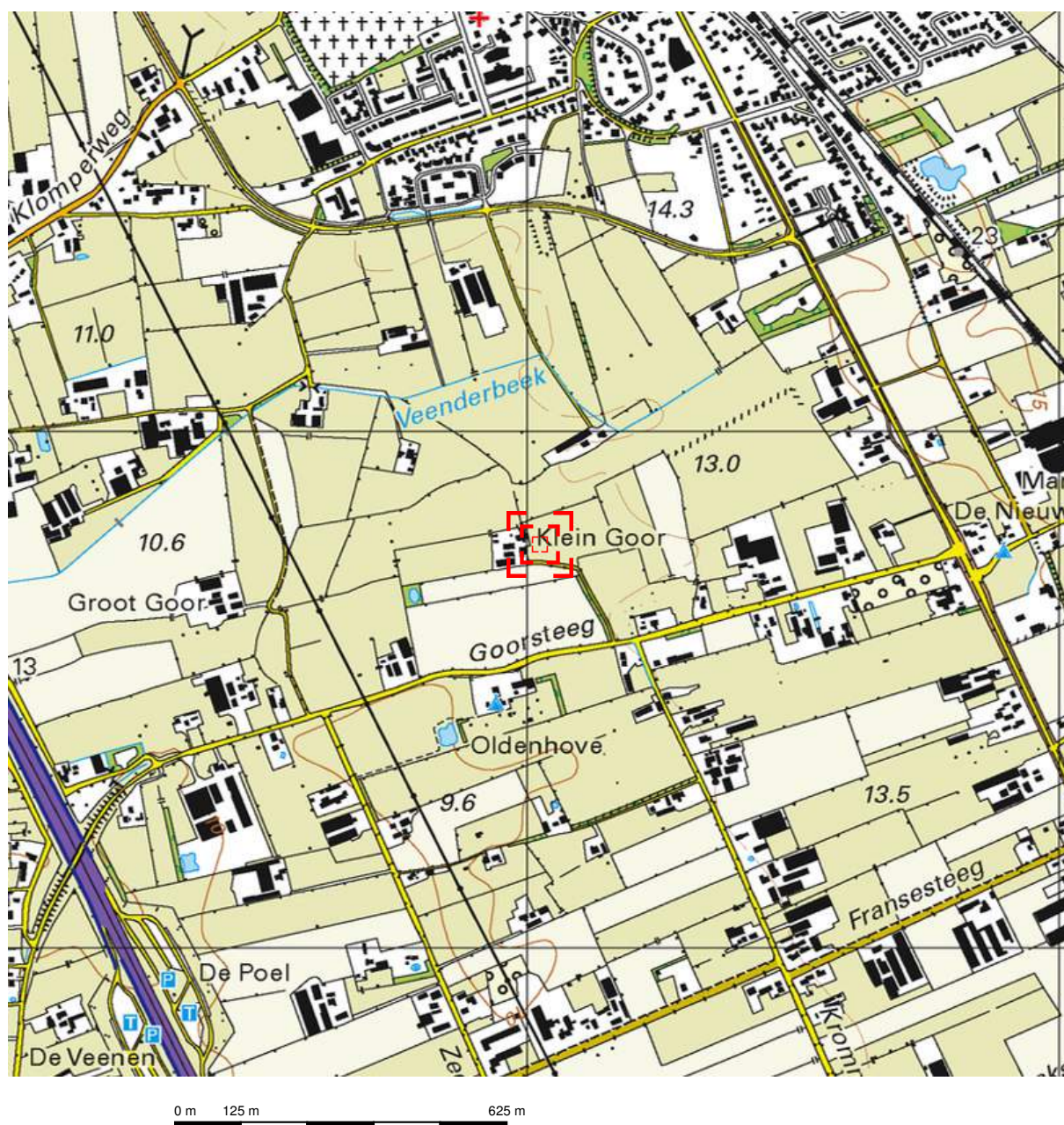
De gewogen gehalten aan asbest in de overige geanalyseerde monsters blijven ruim beneden de interventiewaarde. In de puinlaag op locatie C is analytisch maximaal 2 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Op locatie E is maximaal 41 mg/kg d.s. aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De Provincie Gelderland is het bevoegd gezag.

Wij adviseren om de asbestverontreiniging onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Voor de verwijdering dient een BUS-melding immobiel, ter goedkeuring, te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland.

BIJLAGE 1

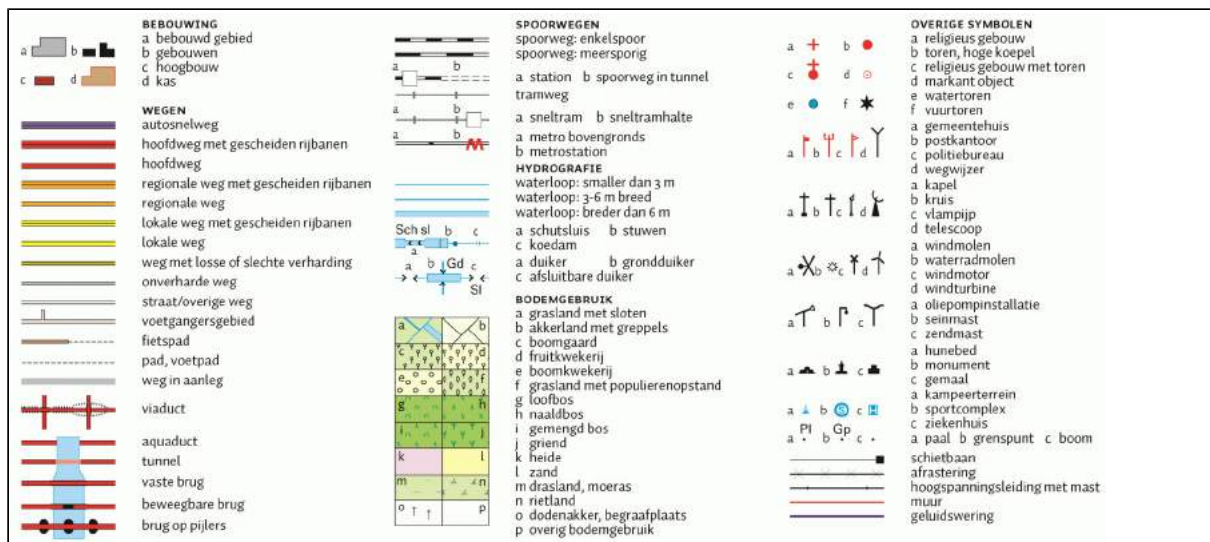
Topografisch en kadastraal overzicht

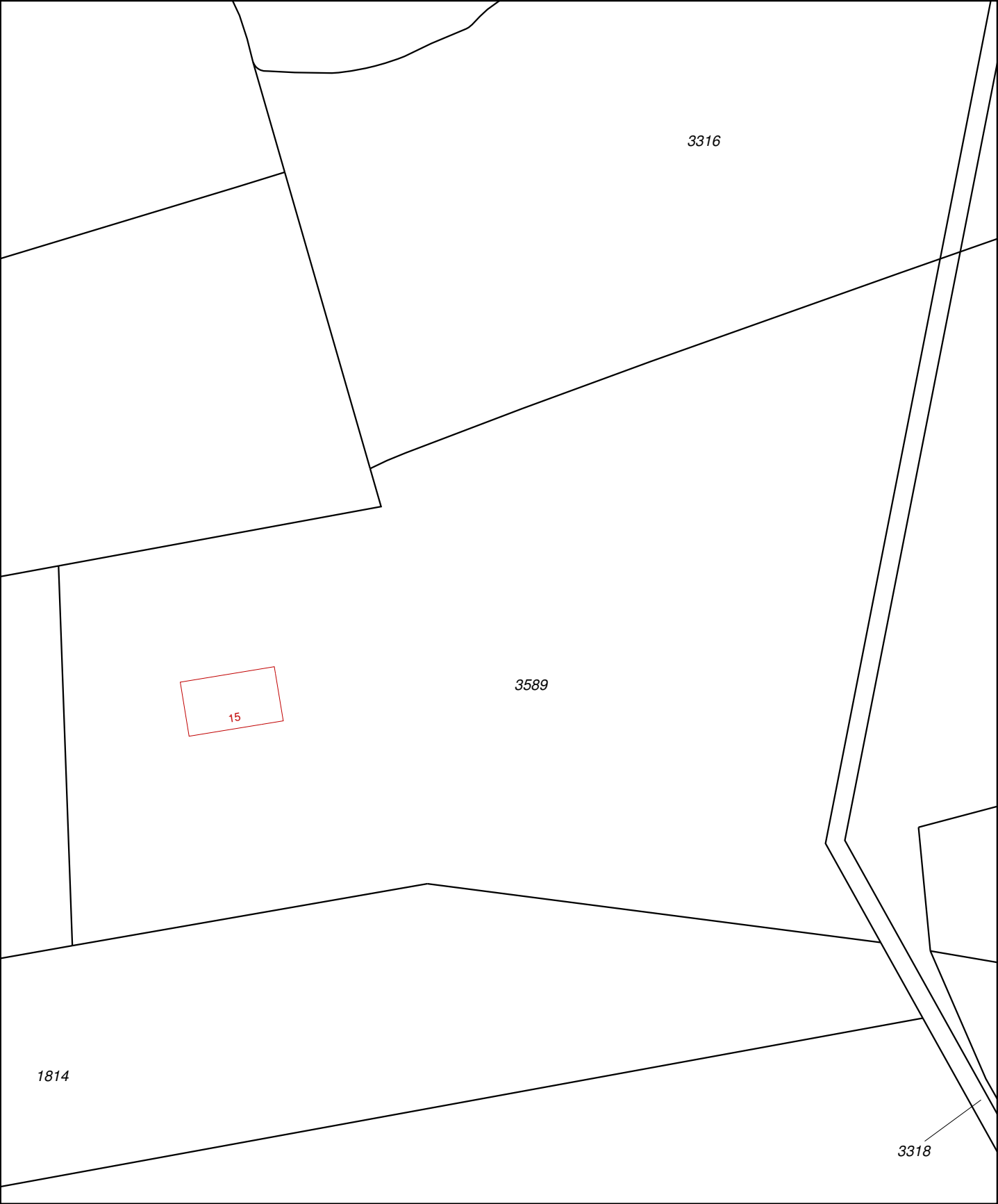


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LUNTEREN C 3589
Goorsteeg 15, 6741 TB LUNTEREN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 juni 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LUNTEREN

C

3589

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

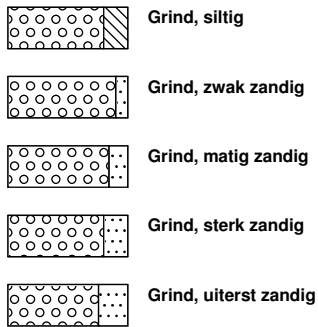
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

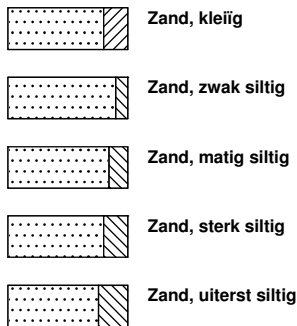
Beschrijving bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

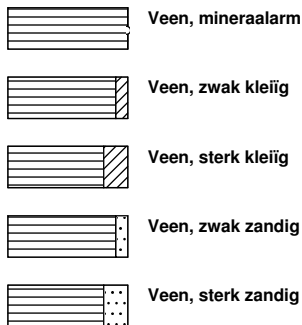
grind



zand



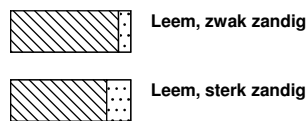
veen



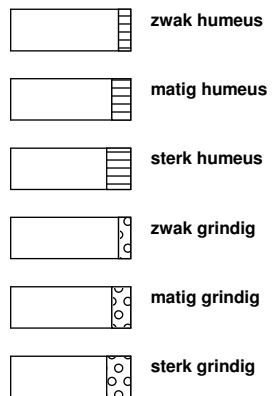
klei



leem



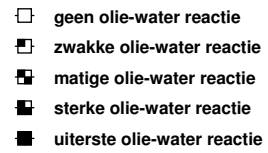
overige toevoegingen



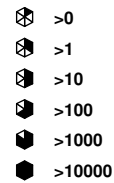
geur



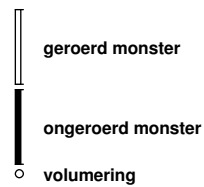
olie



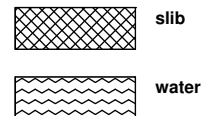
p.i.d.-waarde



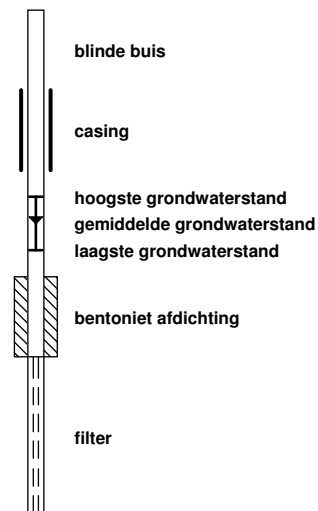
monsters



overig

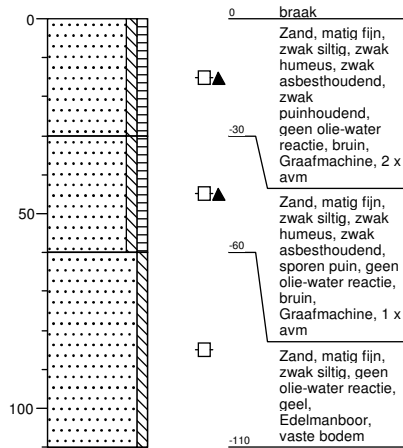


peilbuis

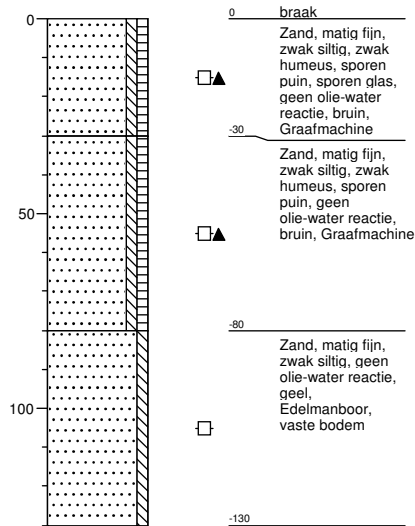


Boring: 1

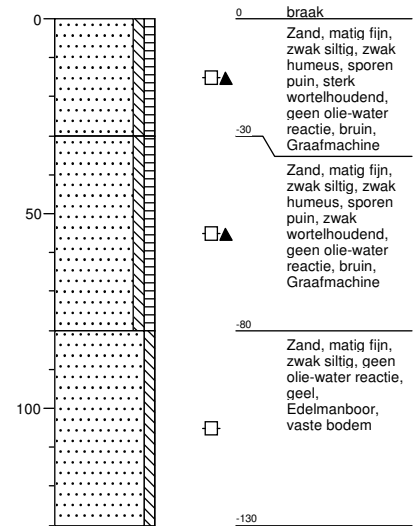
Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30

**Boring: 2**

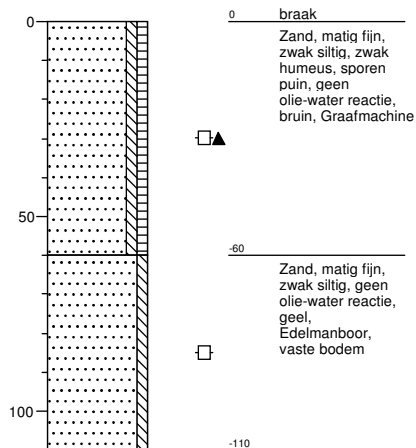
Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30

**Boring: 3**

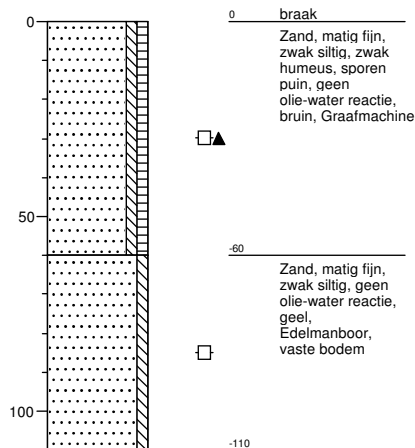
Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30

**Boring: 4**

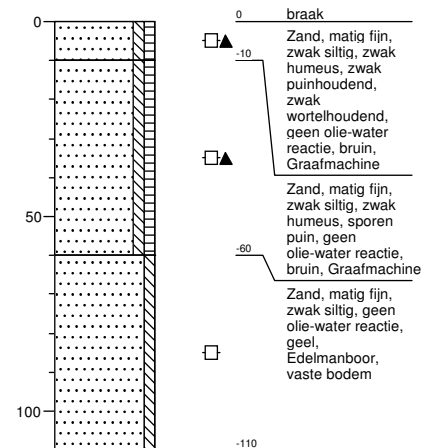
Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30

**Boring: 5**

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30

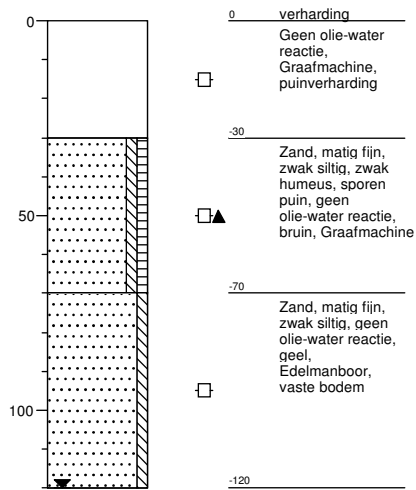
**Boring: 6**

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



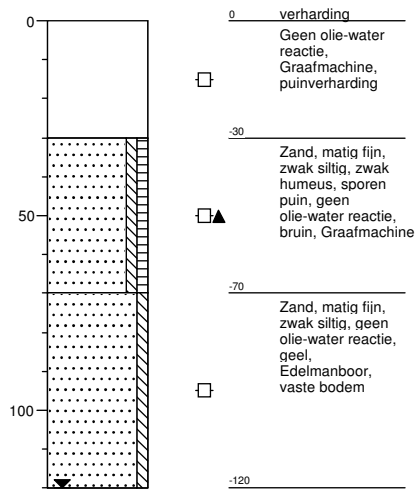
Boring: 11

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



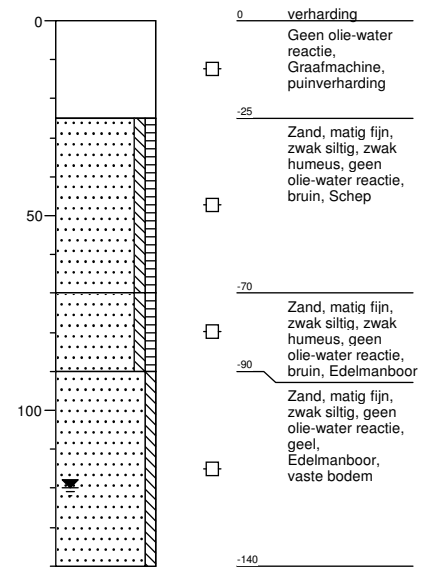
Boring: 12

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



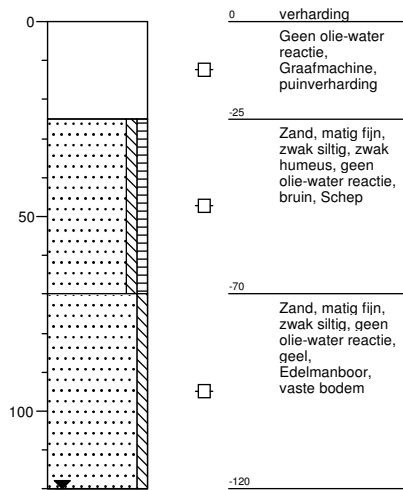
Boring: 13

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



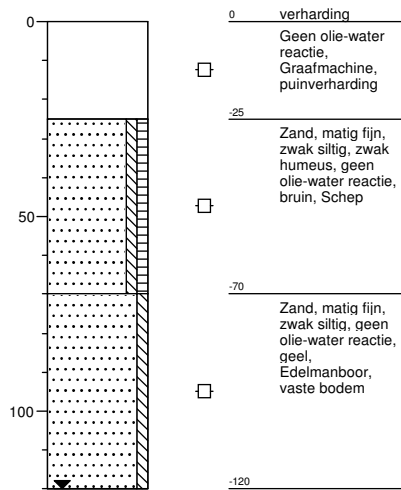
Boring: 14

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



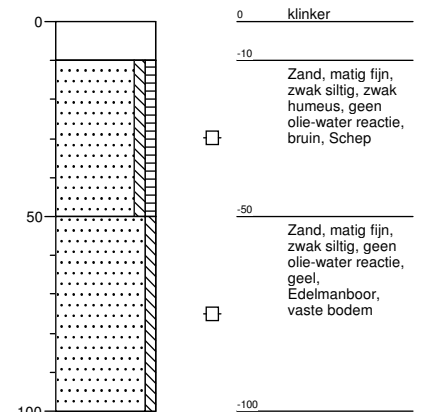
Boring: 15

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



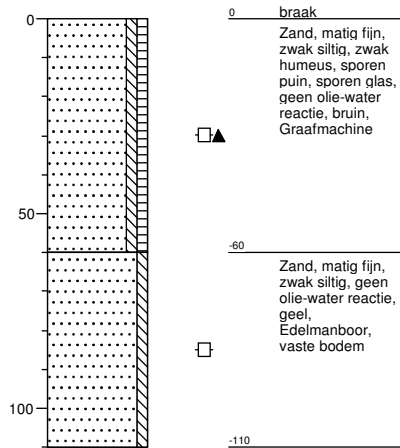
Boring: 16

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



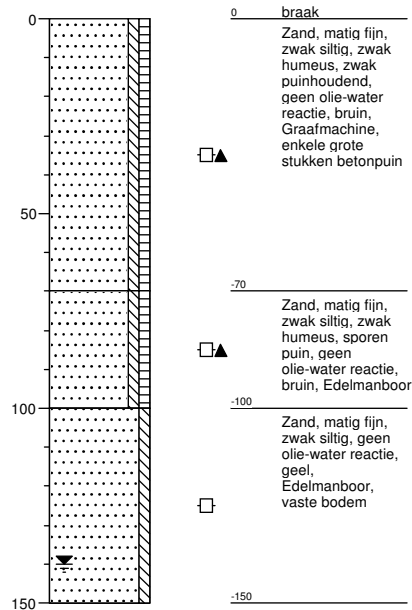
Boring: 21

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



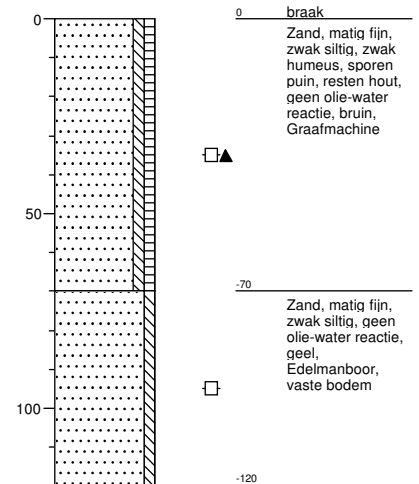
Boring: 22

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



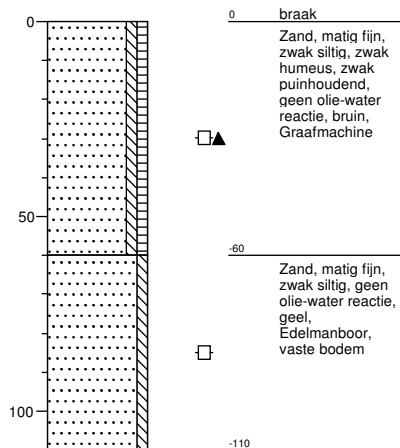
Boring: 23

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



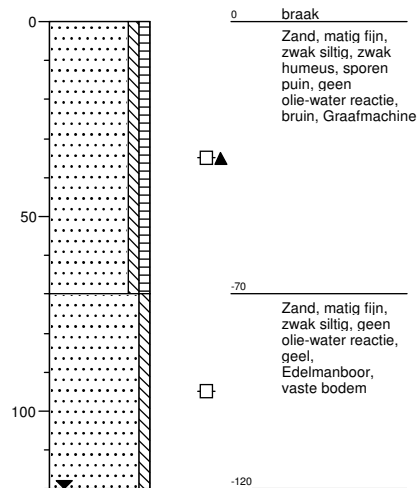
Boring: 24

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



Boring: 25

Sleuflengte [m]: 2,00 Sleufbreedte [m]: 0,30



BIJLAGE 3

Analysecertificaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Dhr. S. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 09.06.2017
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 659530

ANALYSERAPPORT

Opdracht 659530

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
Opdrachtacceptatie 19.05.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 659530

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110288	16.05.2017	Sleuf 11 + Sleuf 12 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110289	16.05.2017	MP 13 t/m 15 [0-25] : 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110290	16.05.2017	Sleuf 2+3 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110291	16.05.2017	Sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110292	16.05.2017	Sleuf 4+5+6 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren

Eenheid	110288	110289	110290	110291	110292
	Sleuf 11 + Sleuf 12 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	MP 13 t/m 15 [0-25] : 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	Sleuf 2+3 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	Sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	Sleuf 4+5+6 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds	2,0	2,0	--	--	--
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	31	99	12

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 659530

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110293	16.05.2017	sleuf 2 + 3 [30-60] 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110294	16.05.2017	MVM-sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110295	16.05.2017	sleuf 21+22 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren
110296	16.05.2017	Sleuf 23 t/m 25 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren

Eenheid	110293	110294	110295	110296
	sleuf 2 + 3 [30-60] 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	MVM-sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	sleuf 21+22 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren	Sleuf 23 t/m 25 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--	++	++
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage	--	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	14	--	41	14

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Toelichting

- 110290 Toelichting asbest analyse:
Bij de volgende fractie's zijn de massa's, alsmede de aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes bepaald door middel van extrapolatie.
Fractie 1 - 2 mm, 11 g (3,2%) geanalyseerd.
Fractie 0,5 - 1 mm, 24 g (2,0%) geanalyseerd.
- 110295 Toelichting asbest analyse:
Bij de volgende fractie's zijn de massa's, alsmede de aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes bepaald door middel van extrapolatie.
Fractie 1 - 2 mm, 6 g (2,2%) geanalyseerd.
Fractie 0,5 - 1 mm, 10 g (1,6%) geanalyseerd.

Begin van de analyses: 19.05.2017

Einde van de analyses: 09.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster
conform NEN 5897:2005 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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



Blad 3 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110288	Sleuf 11 + Sleuf 12 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,8	13953
				12526

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
>16 mm	0,86	107,2	100				0	0			
8 - 16 mm	34	4238,4	100	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	32	3996,5	100	<0.1			0	4		<0.1	<0.1
2 - 4 mm	16	1967,7	55	0,5		<0.1	0	5	0,5	0,2	2,2
1 - 2 mm	10	1293,5	27	0,2			0	5	0,2	<0.1	0,6
0.5 mm - 1 mm	8,6	1076,8	14	1,1			0	18	1,1	0,5	2
< 0.5 mm	-2	-271,594	-3,7				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12408,51		1,9			0	33	1,9	0,8	4,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,9	<1	4,8
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
Board	nee
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,9	0,8	4,8
Serpentijn asbest	1,9	0,8	4,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,9	<1	4,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<1	5

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
8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110289	MP 13 t/m 15 [0-25] : 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,7	25481
				22865

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)	
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	16	3561,4	100				0	0			
4 - 8 mm	14	3242,7	100	<0.1			0	1		<0.1	0,1
2 - 4 mm	8,4	1916,9	50				0	0			
1 - 2 mm	7,7	1753,1	20	1,6			0	5	1,6	0,6	4,2
0.5 mm - 1 mm	8,2	1870,3	5				0	0			
< 0.5 mm	45	10399,16	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	22743,56		1,7			0	6	1,7	0,6	4,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,7	<1	4,3
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,7	0,6	4,3
Serpentijn asbest	1,7	0,6	4,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,7	<1	4,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<1	4

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110290	Sleuf 2+3 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	1,3	206,3	100	0,2		<0.1	0	8	0,2	0,2	0,3
4 - 8 mm	1,9	288,1	100	11		0,2	0	61	11	7,3	15
2 - 4 mm	1,4	209,9	57	5,1		0,2	0	60	5,2	2,7	9,7
1 - 2 mm	2,2	346,1	24	2		0,3	0	409	2,3	1	4,6
0.5 mm - 1 mm	8	1225,2	6	2,4		0,4	0	167	2,8	1,6	4,2
< 0.5 mm	84	13002,66	0,1				nvt			nvt	nvt
Totale	99	15278,26		21		1	0	705	22	13	33,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

22	13	33
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
Board	nee
Board	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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	22	13	33
Serpentijn asbest	21	12	32
Amfibool asbest	1	0,5	1,8
Totaal asbest	22	13	33
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	31	17	50

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
11	1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110291	Sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,59	99,3	100	15			0	2	15	11	18
4 - 8 mm	0,73	123	100	19			0	11	19	14	23
2 - 4 mm	0,6	101,3	57	6,8		0,1	0	26	7	4	12
1 - 2 mm	0,88	149,2	24	25		1,7	0	36	26	13	48
0.5 mm - 1 mm	1,5	260,2	8	1,4		1,4	0	50	2,8	0,2	6,2
< 0.5 mm	95	16097,72	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	16830,72		66		3,3	0	125	70	42	110,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

70	42	110
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
karton	nee
losse vezels	nee
losse 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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	70	42	110
Serpentijn asbest	66	41	100
Amfibool asbest	3,3	0,9	6,3
Totaal asbest	70	42	110
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	99	50	160

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
50	6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110292	Sleuf 4+5+6 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			86,5	11147
				9639

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,7	67,3	100	4,7			0	1	4,7	3,2	6,3
4 - 8 mm	0,77	74,3	100	5,5			2	0	5,5	3,7	7,3
2 - 4 mm	0,6	57,4	71	0,8			2	3	0,8	0,4	1,7
1 - 2 mm	1,1	101,7	32	0,3			1	9	0,3	0,1	0,9
0.5 mm - 1 mm	2,3	226,4	10	1			0	12	1	0,4	2
< 0.5 mm	93	8991,023	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9518,123		12			5	25	12	7,7	18,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

12	7,7	18
----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Vlakke plaat	ja
losse 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	6,2	4	9,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	6	3,7	9,1
Serpentijn asbest	12	7,7	18
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	12	7,7	18
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	12	8	18

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
11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110293	sleuf 2 + 3 [30-60] 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			84,9	11001
				9336

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,31	29,1	100	<0.1		<0.1	0	2		<0.1	0,2
4 - 8 mm	0,45	42,2	100	3,1		0,2	0	7	3,2	2,2	4,3
2 - 4 mm	0,34	31,7	77	1,5		<0.1	0	17	1,5	0,9	2,5
1 - 2 mm	0,85	79,8	33	0,2		0,2	0	10	0,5	<0.1	1,4
0.5 mm - 1 mm	2	188,5	10	4,3			0	50	4,3	2,5	7
< 0.5 mm	94	8821,101	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	98	9192,401		9,1		0,5	0	86	9,7	5,6	15,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

9,7	5,6	15
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
losse vezels	nee
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	9,7	5,6	15
Serpentijn asbest	9,1	5,6	14
Amfibool asbest	0,5	<0.1	1,3
Totaal asbest	9,7	5,6	15
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	14	6	27

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
30

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	110294
Datum onderzoek :	22-05-2017

Monster omschrijving:	MVM-sleuf 1 [0-60]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	2					
gram	5,4	14,7					20,1

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	6
Amfibool	2
Totaal	6

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,2	1,7	2,7
0,5	0,3	0,7
2,8	2,0	3,5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110295	sleuf 21+22 [0-30]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				19057

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,62	119	100	<0.1		<0.1	0	8		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	0,73	138,6	100	6,3		0,3	0	35	6,7	4,4	8,9
2 - 4 mm	0,71	136,1	54	3,9		0,3	0	116	4,1	2,4	6,3
1 - 2 mm	1,4	265	21	6,2		0,5	0	549	6,6	4	9,8
0.5 mm - 1 mm	3,2	614,6	5	7,7		0,6	0	179	8,3	4,5	12
< 0.5 mm	93	17686,37	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	18959,67		24		1,7	0	887	26	15	37,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

26	15	37
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
Board	nee
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	26	15	37
Serpentijn asbest	24	14	35
Amfibool asbest	1,7	0,9	2,6
Totaal asbest	26	15	37
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	41	23	61

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
50	15

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
110296	Sleuf 23 t/m 25 [0-50]: 170408 / NOA Goorsteeg 15 Lunteren			84,4
				Nat gewicht (g)
				10637
				Droog gewicht (g)
				8983

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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,39	35,4	100	4,3			0	1	4,3	2,8	5,7
4 - 8 mm	0,53	47,8	100	0,2			0	5	0,2	0,1	0,2
2 - 4 mm	0,49	44,3	77	0,6		<0,1	0	8	0,6	0,4	1
1 - 2 mm	1,1	97,9	32	0,7		0,4	0	18	1,2	0,5	2,9
0.5 mm - 1 mm	2,5	227,9	10	0,7		0,3	0	12	1	0,3	2,4
< 0.5 mm	94	8420,11	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8873,41		6,4		0,8	0	44	7,3	4,2	12,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,3	4,2	12
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
losse vezels	nee
losse 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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,3	4,2	12
Serpentijn asbest	6,4	4	9,8
Amfibool asbest	0,8	0,2	2,4
Totaal asbest	7,3	4,2	12
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	14	6	34

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
7	3

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	170408	 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES NOA: Goorsteeg 15 Lunteren 170408 april 2017	
Locatie, gemeente	Ede		
Opdrachtgever	mmn.		
Doel onderzoek	☐ verkennend ☒ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	☒ Hunneman Milieu-Advies		
Verantwoordelijke PL	J. Hunneman		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
O onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform CROW-P-132
☒ verdacht:	vochtmetingen en strategie bepaling aanvullende veiligheidsmaatregelen zie RF-33
Opmerkingen:	

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee O ja
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee ☒ ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee ☒ ja:
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ nee O ja motivatie:
Klic-melding	O nvt ☒ ja O door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium ☐ Omegam ☒ AL-west ☐ ACMAA	Code monster(s): ☒ bodem NEN-5707 ☒ puin (NEN-5897) ☒ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen		
☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen ☐ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 (40) en 16 millimeter (20) ☐ Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☐ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter ☐ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	☒ Afsluitbare emmers ☐ Meetlint / Meetwiel ☐ Markeerlint ☒ Schouwbak ☐ Veiligheidshelm	☐ Hersluitbare plastic zakken ☐ Landmeetapparatuur ☐ Piketpaaltjes ☐ Ruime hoeveelheid werkwater ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Afspoelbare- of wegwerpersoveralls

Ruimte voor notities en toelichting	
O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk) ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest" ☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☒ Asbest decontaminatie-unit	

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	O verkennend	☒ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	W. Hansen		
Uitvoeringsdatum	15/16-5-2017		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☒ nee O ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm O > 10 mm per dag O regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☒ < 25% (C) ☒ > 25% (D+E) vegetatie, waterplassen, anders nl.: oa. gras		
Vegetatie verwijderd?	O ja ☒ nee betrekkinggraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % O < 10 % Aantal metingen:		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☒ zie boorstaat veldwerk ☒ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☒ kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 16-5-17	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 16-5-2017	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Berekening asbestgehalten

										Berekening asbestgehalten in bodem/puin				
Project:										Goorsteeg 15 Lunteren				
Projectnr.:										170408				
Datum:										14-6-2017				
Asbestmaterialen op maaiveld [materiaalverzamelmonster fractie > 16 mm]														
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)					
Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 16 mm]														
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)					
sleuf 1	7200	2,00	0,30	0,60	0,36	1700	79,2	95	15,6					
Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 16 mm en > 0,5 mm]														
gehalten asbest in bodem/puin [fractie < 16 en > 0,5 mm]					type asbest fractie < 0,5 mm - > 16 mm					Gewogen gehalte bodem in mg/kg d.s.				
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen gehalte in mg/kg d.s.			amfibool ja/nee	serpentin ja/nee	HG/ NHG	vezels <0,5mm							
sleuf 1	99,0			ja	ja	NH	56	114,6						
HG:	hechtgebonden		- : niet aangetoond											
NHG	niet hechtgebonden		n.a: niet aangetoond											
nb	niet bepaald													

BIJLAGE 6

Foto's sleuven



Foto sleuf 1



Foto sleuf 2



Foto sleuf 3



Foto sleuf 4



Foto sleuf 5



Foto sleuf 6



Foto sleuf 11



Foto sleuf 12



Foto sleuf 21



Foto sleuf 22



Foto sleuf 23



Foto sleuf 24



Foto sleuf 25

BIJLAGE 7

Relevante gegevens voorgaand onderzoek



VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

GOORSTEEG 15

TE LUNTEREN



Bodem



Verkennd onderzoek asbest in bodem

Goorsteeg 15 te Lunteren

Opdrachtgever	Lowijs advies Weegbree 6 8096 XW Oldebroek
Rapportnummer	2248.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 maart 2017
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ing. J. Winkelhorst
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. van Wieringen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Toekomstige situatie.....	2
2.6	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.7	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.8	Terreininspectie	3
2.9	Bodemopbouw.....	3
2.10	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Visuele inspectie maaiveld	5
4.3	Uitvoering veldwerk	5
4.4	Algemene bodemopbouw.....	6
4.5	Visuele inspectie bodem.....	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten en interpretatie	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaat

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Lowijs advies opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem aan de Goorsteeg 15 te Lunteren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de functieverandering van de locatie.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie "verdacht" dan wel "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmering zijn in relatie tot de uitvoering van plannen. Op aangeven van het bevoegd gezag is het onderzoek gericht geweest op de terreindelen die potentieel verontreinigd zijn met asbest in relatie met golfplaten dakbedekking.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2015 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897:2015 "Monsterneming van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst De Vallei aanwezige informatie (contactpersoon de heer R. Verburg), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer J. van den Dikkenberg) en informatie verkregen uit de op 11 november 2016 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat het erf ($\pm 5.000 \text{ m}^2$) en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De locatie ligt aan de Goorsteeg 15, circa 1,5 kilometer ten zuiden van de kern van Lunteren (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Lunteren, sectie C, nummer 3589 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 H (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 170.975$, $Y = 453.775$.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op 12,5 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal van 1850 was reeds sprake van bebouwing (boerderij) op de onderzoekslocatie. Het erf werd ontsloten met een lang pad vanuit noordnoordwestelijke richting en sloot aan op de huidige Hulweg. De boerderij stond bekend als De Kleine Goor en vanaf globaal 1950 als Kleine Goor. Circa 50 meter ten zuidoosten van het erf bevond zich globaal tussen 1872 en 1949 een schaapskooi.

In de jaren '60 van de vorige eeuw zijn diverse bedrijfspanden vergroot en in de jaren '70 van de vorige eeuw zijn diverse bijgebouwen bijgeplaatst. De grote schuur in de zuidwestelijke hoek van het erf is in de jaren '80 gebouwd. Op het bedrijf werden varkens, mestkalveren en kippen gehouden.

Op dit moment (2017) is het erf bebouwd met een boerderijwoning en diverse bijgebouwen. De bijgebouwen bestaan uit onder meer een varkensschuur (A), een kippenhok (B), een oude schuur met afdak (C), een kapschuur met aanbouwgedeeltes (D) en een houten schuur (E). Diverse opstallen zijn voorzien van golfplaten (waarschijnlijk asbestcement). De terreindelen rondom de varkensstal zijn voorzien van een puinverharding. Het materiaal is medio 2014 aangebracht door Van de Kraats en Bouw – Ede (factuur beschikbaar) waardoor ervan mag worden uitgegaan dat sprake is van gecertificeerd materiaal. Hiervoor was ter plaatse sprake van grasland.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

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

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen en een nieuwe woning en een bedrijfshal te bouwen.

2.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Gelijktijdig met de uitvoering van onderhavig onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft bodemonderzoek conform de NEN 45740 plaatsgevonden. De bevindingen zijn verwoord in navolgend document.

- Verkennend bodemonderzoek Goorsteeg 15 te Lunteren, Econsultancy, project 2248.003 d.d. 23 januari 2017.

Uit het rapport blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. Het PAK-gehalte overschrijdt de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. De puin- en kolengruis houdende ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink. Voor het overige zijn in de puin- en kolengruis houdende ondergrond lichte verontreinigingen met zink aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Geadviseerd is om een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde sterke verontreiniging met zink.

2.7 Belendende percelen/terreindelen

Aan alle zijden grenst de onderzoekslocatie aan weilanden en akkers.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens met betrekking tot asbest bekend.

2.8 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging met asbest.

Op de locatie zijn diverse opstallen aanwezig van de jaren '80 of ouder met een dakbedekking bestaande uit golfplaten die zeer waarschijnlijk zijn vervaardigd van asbestcement. Ten behoeve van het onderzoek is gekeken hoe de lokale situatie eruit ziet in relatie tot de mogelijkheden van het verontreinigd raken van de bodem met asbest door afstromend regenwater. Hierbij is specifiek gekeken naar de aanwezigheid van dakgoten en is de situatie van het maaiveld beoordeeld in de afwateringszone.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een asbestverontreiniging, die middels het vooronderzoek en de locatie-inspectie zijn geïdentificeerd (zijnde de dakbedekking met golfplaten), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.9 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 Oost, 1993 (schaal 1:50.000), uit een beekeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.10 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Voor wat betreft de verwachtingen op lokaal niveau met betrekking tot de parameter asbest is informatie beschikbaar op de asbestkansenkaart (Provincie Gelderland). De kaart laat zien hoe groot de kans is om asbest aan te treffen als er in een specifiek gebied een bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Hierbij wordt de volgende verdeling gebruikt:

- Grote kans = meer dan 20% kans op aantreffen van asbest;
- Matige kans = tussen de 10% en 20% kans op aantreffen van asbest;
- Kleine kans = tussen de 2% en 10% kans op aantreffen van asbest.

Voor onderhavige onderzoekslocatie geldt, dat geen gegevens bekend zijn met betrekking tot een asbestverontreiniging en dat de ingeschatte kans op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging als groot is ingeschat.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Uit de huidige informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met diverse aanwezige schuren met asbestverdachte dakbedekking. Asbestvezels kunnen door verwerking van het dak zijn losgeraakt en met afspoelend regenwater in de bodem onder de lekrand zijn terechtgekomen.

Uit de locatie-inspectie is gebleken dat een vijftal opstallen niet voorzien is van dakgoten en waarbij bovendien op maaiveldniveau geen verharding onder de lekstrook aanwezig is. De kern van de verwachte verontreinigingen is duidelijk. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-) hechtgebonden asbest. Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat deze onderzoekslocaties onderzocht dienen te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën en werkzaamheden die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel I Deellocaties en afgeleide onderzoeksinspanningen

Deellocatie	Lengte x breedte / Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses
			Gaten/boringen	Verharding	Grond
A: Varkensschuur	72 x 1 / 72 m ²	VEP	4 (gaten)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)
B: Kippenhok	21 x 1 / 21 m ²	VEP	2 (gaten)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)
C: Afdak	12 x 1 / 12 m ²	VEP	2 (gaten)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)
D: Garage	7 x 1 / 7 m ²	VEP	2 (gaten)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)
E: Schuur (noordoostelijk op erf)	10 x 1 / 10 m ²	VEP	2 (gaten)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)

Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk aanwezig zijn en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Gezien de aanwezige halfverhardingslaag buiten de reikwijdte van bodemonderzoek valt, en bovendien recent (2014) is aangebracht, is de verhardingslaag met puingranulaat niet onderzocht.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen.

Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de deellocaties en de asbestinspectiegaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

4.2 Visuele inspectie maaiveld

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de het maaiveld opgenomen.

Tabel II. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	Diverse stroken onder de dakranden (totaal circa 125 m ²)
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	-
Weersomstandigheden	Droog/helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De visuele inspectie is uitgevoerd op 31 januari 2017. In totaal zijn er met behulp van een schep 13 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van circa 7 cm -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.4 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. Lokaal is de bovengrond zwak tot matig humeus.

4.5 Visuele inspectie bodem

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef.

In de zuidwestelijke hoek van de locatie is de bovengrond overwegend zwak tot matig puinhoudend. Op het overig deel van de onderzoekslocatie zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Ten behoeve van laboratoriumbepalingen op de aanwezigheid van asbest zijn in het veld grondmengmonsters samengesteld. Tabel III geeft een overzicht van de samengestelde (meng)monsters.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Bijzonderheden
ASB-MMA1	A1 (0-6) + A2 (0-7) + A3 (0-6)	Geen asbest aangetroffen / toplaag zwak tot matig puinhoudend
ASB-MMB1	B1 (0-7) + B2 (0-6)	Geen asbest aangetroffen / bovengrond zintuiglijk schoon
ASB-MMD1	D1 (0-7) + D2 (0-7) + D3 (0-7)	Geen asbest aangetroffen / bovengrond zintuiglijk schoon
ASB-MME1	E1 (0-5) + E2 (0-6)	Geen asbest aangetroffen / bovengrond zintuiglijk schoon

Bij enkele inspectiegaten was geen sprake van bodem maar was een laag gebroken puin aanwezig. Er konden hier geen representatieve grondmonsters worden verkregen. In relatie tot het onderzoek is bemonstering van puingranulaat (gat A4, de gaten van deellocatie C en gat E3) achterwege gebleven. Derhalve is het analytisch onderzoek voor deellocatie C vervallen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De samengestelde mengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters geanalyseerd op de volgende componenten:

asbest (kwantitatief): serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de saneringsmaatregelen vastgesteld te worden. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, die de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

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

5.3 Resultaten en interpretatie

Tabel IV geeft een overzicht van de gemeten asbestgehalten.

Tabel IV Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte > detectielimiet en < 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
ASB-MMA1	A1 (0-6) + A2 (0-7) + A3 (0-6)	-	van toepassing (48 mg/kg d.s.)	-	-
ASB-MMB1	B1 (0-7) + B2 (0-6)	-	van toepassing (6,4 mg/kg d.s.)	-	-
ASB-MMD1	D1 (0-7) + D2 (0-7) + D3 (0-7)	-	-	-	van toepassing (450 mg/kg d.s.)
ASB-MME1	E1 (0-5) + E2 (0-6)	-	-	-	van toepassing (100 mg/kg d.s.)

De mengmonsters ASB-MMA1 en ASB-MMB1 zijn licht verontreinigd met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat bij de deellocaties A en B tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin.

Ter plaatse van deellocatie D (garage op zuidoostelijk deel van het erf) is in de fractie < 20 mm van de bovengrond (MMD1) analytisch asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Het type materiaal betreft zowel serpentijn als amfibool, en is deels als niet-hechtgebonden aangetoond. De sterke asbestverontreiniging (concentratie groter dan de interventiewaarde) in de grond is aangetoond aan de westzijde van de schuur, ter plaatse van de sleuven D1 t/m D3. De oppervlakte van het sterk met asbest verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 20 m². (20 m x 1 meter). De gemiddelde laagdikte van de sterk met asbestverontreinigde bovengrond bedraagt naar verwachting 10 cm, neerkomend op een bodemvolume sterk met asbest verontreinigde grond van circa 2 m³.

Ter plaatse van deellocatie E (schuur op noordoostelijk deel van het erf) is in de fractie < 20 mm van de bovengrond (MME1) analytisch asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Het type materiaal betreft zowel serpentijn als amfibool, en is als niet-hechtgebonden aangetoond. De sterke asbestverontreiniging (concentratie groter dan de interventiewaarde) in de grond is aangetoond aan de westzijde van de schuur, ter plaatse van de sleuven E1 en E2. De oppervlakte van het sterk met asbest verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 15 m². (15 m x 1 meter). De gemiddelde laagdikte van de sterk met asbestverontreinigde bovengrond bedraagt naar verwachting 10 cm, neerkomend op een bodemvolume sterk met asbest verontreinigde grond van circa 1,5 m³.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten. Op het certificaat is het niet-hechtgebonden asbest gekenmerkt als isolatie, echter gesteld wordt dat dit moet worden gezien als losse vezels afkomstig uit de golfplaten. De term vlakke plaat is misleidend en zal zeker afkomstig zijn van golfplaat. Op basis van de geringe omvang van het aangetroffen materiaal is namelijk niet vast te stellen of het materiaal afkomstig is van vlakke plaat of golfplaat.

Er is bij deellocatie D en E sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er bestaat derhalve een noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond. Tevens zullen de humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van de asbestverontreiniging moeten worden afgeleid op grond van het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol asbest", zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Lowijs advies een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Goorsteeg 15 te Lunteren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de functieverandering van de locatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met diverse aanwezige schuren met asbestverdachte dakbedekking. Asbestvezels kunnen door verwerking van het dak zijn losgeraakt en met afspoelend regenwater in de bodem onder de lekrand zijn terechtgekomen.

Op basis van aanwezige dakgoten en verhardingslagen rondom de aanwezige opstallen, zijn er vijf deellocaties voor onderzoek in aanmerking gekomen.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. Lokaal is de bovengrond zwak tot matig humeus.

Deellocatie A:

De bovengrond is overwegend zwak tot matig puinhoudend. Lokaal is een puinverharding aanwezig. In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het samengestelde grondmengmonster is licht verontreinigd met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

Deellocatie B:

In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met puin aangetroffen. In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het samengestelde grondmengmonster is licht verontreinigd met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

Deellocatie C:

Ter plaatse is een puinverharding aanwezig, met lokaal onderliggende grindtegels. In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er konden hier geen representatieve grondmonsters worden verkregen.

Deellocatie D:

In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met puin aangetroffen. In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond is sterk verontreinigd met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

Deellocatie E:

In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met puin aangetroffen. Lokaal is een puinverharding aanwezig. In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond is sterk verontreinigd met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

Resumé

In de bovengrond van twee deellocaties (D en E) zijn analytisch asbestgehalten aangetoond die de interventiewaarde overschrijden. Het materiaal betreft niet-hechtgebonden en/of hechtgebonden asbest. Het type materiaal betreft zowel serpentijn als amfibool. De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocaties als "verdacht" kunnen worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

Op basis van de onderzoeksresultaten, bestaat er aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin ter plaatse van de deellocaties D en E. Tevens zal een deel van het onderzoek ook gericht moeten zijn om de verontreinigingssituatie ter plaatse van deellocatie C in beeld te brengen.



TEKENING 1-1

Situatie met sleuven en contourlijn



LEGENDA

- SL.1 sleuf met nummer
- monterpunt met nummer
- 0,6 traject diepte (m -mv)
- contourlijn vaste bodem met asbest > 100 mg/kg d.s.

0 2 4 6 8 10m

Midden Nederland Milieu BV

Nader asbestonderzoek
Goorsteeg 15 te Lunteren

Situatie met sleuven en contourlijn

Projectnummer	170408
Tekening	1-1
Schaal	1:250
Afmetingen	A3_I
Datum	juni-2017
Getekend	LvH
Filename	170408A



Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574