

Aan: Gemeente Lingewaard
de heer T. Zee
Postbus 15
6680 AA BEMMEL

Betreft: **briefrapport indicatief asbest-in-grondonderzoek**
Onderwerp: Asbestspots Kavel V te Bemmelen
Kenmerk: VILE/191240.01/JOTE
Projectnummer: 191240
Contact: E.V. Leertouwer

Arnhem, 21 mei 2019

Geachte heer Zee,

Hiermee ontvangt u de rapportage van het indicatief asbest-in-grondonderzoek dat op 30 april 2019 door BK Ingenieurs B.V. (BK) is uitgevoerd op de locatie

Asbestspots Kavel V te Bemmelen,

hierna genoemd: de locatie. De opdrachtgever van het onderzoek is Gemeente Lingewaard.

1. Inleiding

Het indicatief asbest-in-grondonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen van asbestverdachte materialen op drie locaties (binnen kavel V), door een toezichthouder van OCE-werkzaamheden.

De onderzoeklocaties betreffen drie separate spots op een onverhard perceel.

In bijlage 1 zijn de topografische ligging, kadastrale kaart, foto's en een overzichtstekening van de locatie opgenomen.

Het asbest-in-grondonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem -Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. De informatie van de toezichthouder OCE die de asbestverdachte spots heeft aangetroffen tijdens zijn werkzaamheden, is door de opdrachtgever verstrekt. Het gaat om drie spots gelegen op kavel V van het tuinbouwproject (aan de Azalealaan) te Bommel (zie bijlage 1.2).

3. Veldwerk

Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de beoordelings-richtlijn (BRL) SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 april 2019. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Arnhem en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De locaties van de verrichte proefgaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk is het maaiveld (ter plaatse van de proefgaten) en de opgegraven grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Het onderzoek is indicatief en niet conform de NEN 5707 uitgevoerd.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden samengevat.

tabel 1 uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocaties	Aantal proefgaten	Analyses
'Spot 001'	1 x proefgat tot 0,5 m -mv	1 x asbest in grond 1 x asbest in plaatmateriaal
'Spot 002'	1 x proefgat tot 0,5 m -mv	1 x asbest in grond 1 x asbest in plaatmateriaal
'Spot 003'	1 x proefgat tot 0,5 m -mv	1 x asbest in grond

m -mv meters beneden maaiveld

Resultaten veldwerk

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Het maaiveld is onverhard. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 0,5 m -mv uit klei bestaat. Ter plaatse van de spots 001 en 002 bevat de opgegraven grond antropogene bijmengingen met asbestverdacht materiaal, plastic, baksteen en glas. Ter plaatse van spot 003 is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld of in de opgegraven grond. De bodem hier bevat enkel sporen baksteen als antropogene bijmenging.

4. Laboratoriumanalyses

Uitgevoerde analyses

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA-geaccrediteerde laboratoria van SYNLAB te Rotterdam. De voorbehandeling voor de monsters van grond is conform AS3000 uitgevoerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 2 zijn de uitgevoerde analyses samengevat.

Resultaten analyses

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3.

In tabel 2 zijn de berekende en gewogen asbestgehalten op basis van de analyseresultaten opgenomen.

Om het totale asbestgehalte te bepalen, moet de som worden genomen van:

- het gehalte asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- het gehalte asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

De berekeningen voor het bepalen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 4.

tabel 2: overschrijding van de normwaarde door gewogen asbestgehalte in grond

Meng-monster	Proefgat	Diepte (m - mv)	Bodem-soort	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in grond-monster (mg/kg ds)	Gewogen asbestgehalte in grond (mg/kg ds)*
Spot 001-MM	Spot 001	0,0 - 0,5	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak asbesthoudend (plaat)	grond/materiaal	10,44	1.137,25	0	1.137,25
Spot 002-MM	Spot 002	0,0 - 0,5	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend zwak asbesthoudend (plaat)	grond/materiaal	12,27	248,37	0	248,37
Spot 003-MM	Spot 003	0,0 - 0,5	Klei	sporen baksteen	grond/materiaal	11,91	-	0	0

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.

- niet geanalyseerd

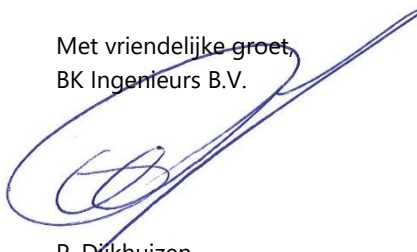
5. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van interpretatie van deze (indicatieve) onderzoeksresultaten, is de onderzoekslocatie volgens ons verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Wij adviseren derhalve een nader asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2 uit 2017 uit te voeren. Op grond van de resultaten van het nader asbest-in-grondonderzoek, kan worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen voor werken met verontreinigde grond en grondwater'.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met de heer Leertouwer van ons bureau te Arnhem.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.



P. Dijkhuizen
adviseur

Bijlagen:

- 1 Tekeningen
 - 1.1 Topografische ligging
 - 1.2 Overzichtstekening
 - 1.3 Kadastrale kaart
 - 1.4 Locatiefoto's
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyserapporten
 - 3.1 Analyserapport grond
 - 3.2 Analyserapport AVM
- 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
 - 4.1 Rekenblad asbest analyseresultaten
- 5 Verklarende woordenlijst
- 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal: zie schaallat



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Tuinbouwproject Bergerden te Bemmelen

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Lingewaard

PROJECTNUMMER

191240

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

20-5-2019

GETEKEND

E.V. Leertouwer

GECONTROLEERD

E.V. Leertouwer

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

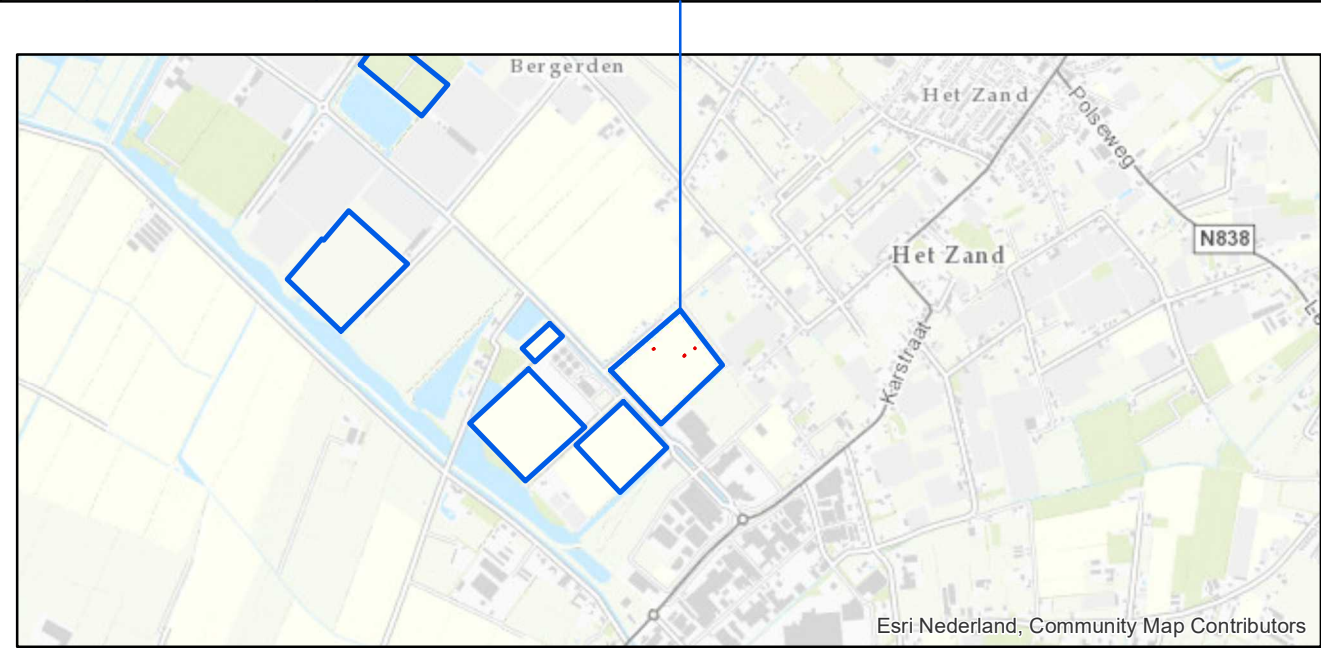
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 2.000



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Tuinbouwproject Bergerden te Huissen

TEKENINGOMSCHRIJVING
kavel V

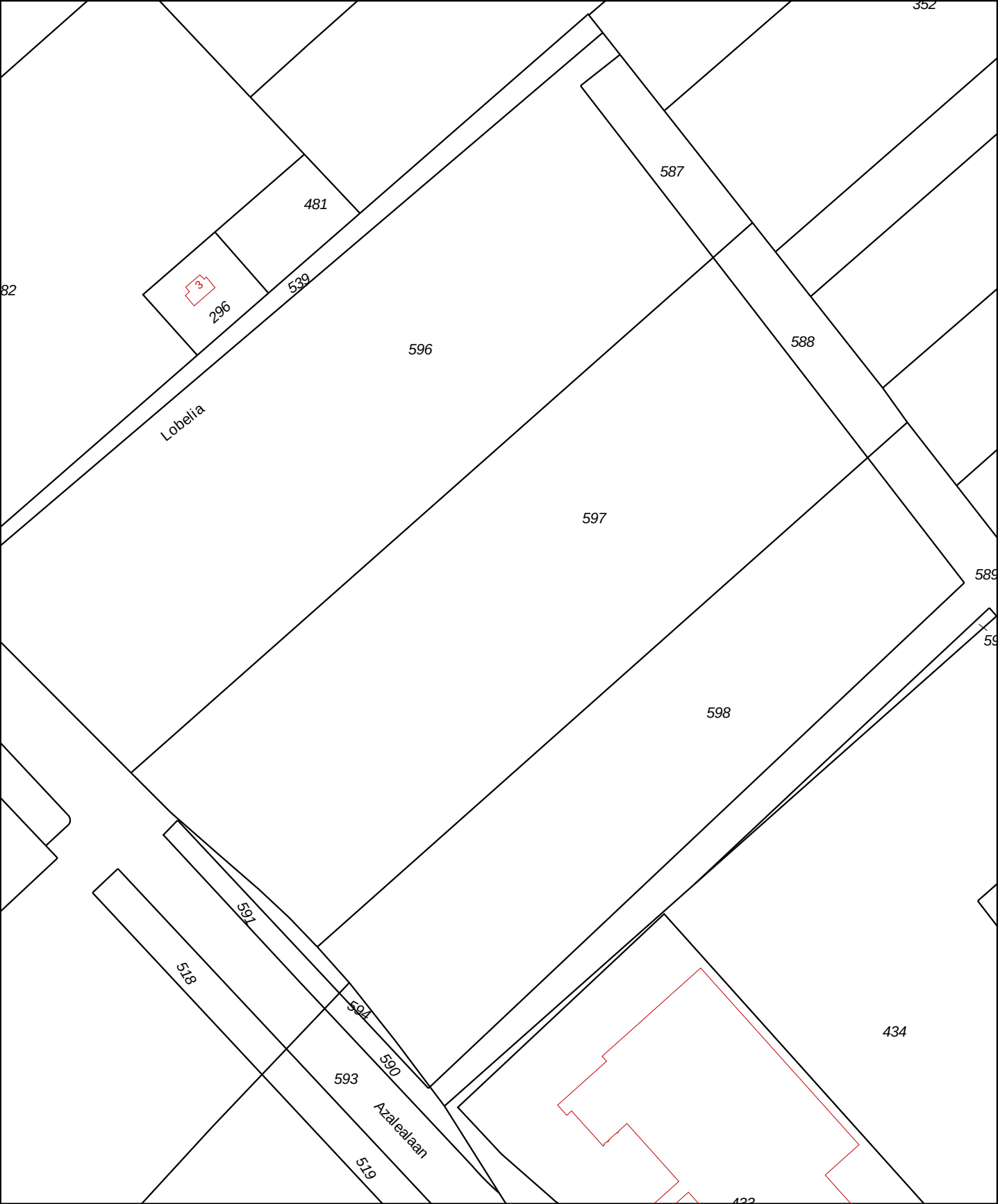
OPDRACHTGEVER
Gemeente Lingewaard

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
191240	_MV_201	6 van 6
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
P. Zaaier	1:2.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
P.E.B. de Boer	9-5-2019	Veldwerk

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2.000



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Geleverd op 20 mei 2019

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

Bemmel

A

597

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

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 3

Spot 001 foto 1



Spot 001 foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Tuinbouwproject Bergerden te Bommel		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	191240
Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard	Datum:	20-mei-2019
Projectleider:	E.V. Leertouwer	Bijlage:	1.4

Spot 002 foto 1



Spot 002 foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Tuinbouwproject Bergerden te Bemmelen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	191240
Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard	Datum:	20-mei-2019
Projectleider:	E.V. Leertouwer	Bijlage:	1.4

Spot 003



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Tuinbouwproject Bergerden te Bommel		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	191240
Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard	Datum:	20-mei-2019
Projectleider:	E.V. Leertouwer	Bijlage:	1.4

Bijlage

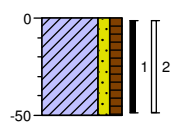
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 2 (inclusief legenda)

Meetpunt: Spot 001

datum: 30-04-2019

veldwerker: Ludo Uunk

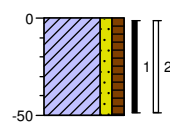


0 braak
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, sterk asbestverdacht materiaal houdend, zwak plastischoudend, sterk glashoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep, Veel*avm, totaal 3kg
50

Meetpunt: Spot 002

datum: 30-04-2019

veldwerker: Ludo Uunk

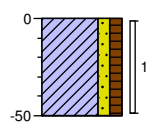


0 braak
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak asbestverdacht materiaal houdend, zwak plastischoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep, 6*AVM
50

Meetpunt: Spot 003

datum: 30-04-2019

veldwerker: Ludo Uunk



0 braak
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep
50



Project: Bergerden
Projectnummer: 191240

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 13023674
Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (grondmengmonsters)
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13023674, versienummer: 1

Rotterdam, 06-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (grondmengmonsters)
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13023674 - 1

Orderdatum 30-04-2019
Startdatum 30-04-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Spot 001-MM Spot 001 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Spot 002-MM Spot 002 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Spot 003-MM Spot 003 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.40	14.50	14.49
in behandeling genomen gewicht	kg		13.40	14.50	14.49
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10296	12239	11697
droge stof	gew.-%		77.9	84.6	82.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.71	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (grondmengmonsters)
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13023674 - 1

Orderdatum 30-04-2019
Startdatum 30-04-2019
Rapportagedatum 06-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1763887	30-04-2019	30-04-2019	ALC291
002	E1763890	30-04-2019	30-04-2019	ALC291
003	E1763889	30-04-2019	30-04-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13023674-001

Datum analyse: 06-05-2019

Projectnummer: 191240

Projectnaam: 191240

Monsteromschrijving: Spot 001-MM

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10436	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10296	g	
totaal gewicht voor drogen	13400	g	
droge stof	77.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	10	100														
20-31.5	129	100														
8-20	906	100														
4-8	428	100														
2-4	115	100														
1-2	89	42.1														0.3
0.5-1	92	5.3														0.8
<0.5	8666															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13023674-002

Datum analyse: 06-05-2019

Projectnummer: 191240

Projectnaam: 191240

Monsteromschrijving: Spot 002-MM

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.71		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12274	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12239	g	
totaal gewicht voor drogen	14500	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	35	100														
8-20	1690	100														
4-8	958	100														
2-4	314	100														
1-2	232	43.8														0.2
0.5-1	243	7.2														0.5
<0.5	8802															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13023674-003

Datum analyse: 06-05-2019

Projectnummer: 191240

Projectnaam: 191240

Monsteromschrijving: Spot 003-MM

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11910	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11697	g	
totaal gewicht voor drogen	14490	g	
droge stof	82.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	214	100														
8-20	855	100														
4-8	101	100														
2-4	35	100														
1-2	19	100														
0.5-1	22	100														
<0.5	10664															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage

3.2 Analyserapport AVM

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 13023676
Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (AVM)
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13023676, versienummer: 1

Rotterdam, 01-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (AVM)
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13023676 - 1

Orderdatum 30-04-2019
Startdatum 30-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Spot 001-AVM Spot 001 (0-50)
002	Asbestverdacht	Spot 002-AVM Spot 002 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	
aangeleverd materiaal	g		1842	182.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (AVM)
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13023676 - 1

Orderdatum 30-04-2019
Startdatum 30-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Asbestspots (AVM)
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13023676 - 1

Orderdatum 30-04-2019
Startdatum 30-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1763886	30-04-2019	30-04-2019	ALC291
002	E1763888	30-04-2019	30-04-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13023676-001

Datum analyse: 01-05-2019

Projectnummer: 191240

Projectnaam: 191240

Monsteromschrijving: Spot 001-AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	24	1593	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	55.8	31.9	79.7
Plaat	1	248.79	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	31.1	24.9	37.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					87 <0.1	57 <0.1	120 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13023676-002

Datum analyse: 01-05-2019

Projectnummer: 191240

Projectnaam: 191240

Monsteromschrijving: Spot 002-AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	6	154.687	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	19.3	15.5	23.2
Steen	1	28.2106	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					19 <0.1	15 <0.1	23 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Rekenblad asbest analyseresultaten

Aantal pagina's: 1

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond gaten
Projectnummer: 191240

Projectnaam: Asbestspots kavel V te Bommel

gat en diepte: Spot 001, 0,0 - 0,5 m -mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter		lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³	
		0,3	0,3	0,5	0,045	
gewichtsfractie > 20 mm (%)					5	
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³					1,7	
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton					0,0765	
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg					76,5	
% droge stof (bepaald door het laboratorium)					100,0%	
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg					76,50	
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)		Monster:	13023676		87	0
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					87000	0
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					1137,25	0,00
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal in grond (mg/kg ds)					1137,25	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)		Monster:	13023674		0	0
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					0,00	0,00
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					0,00	0,00
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					0,00	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					1137,25	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Ja	

gat en diepte: Spot 002, 0,0 - 0,5 m -mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter	lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³		
	0,3	0,3	0,5	0,045		
gewichtsfractie > 20 mm (%)				5		
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³				1,7		
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton				0,0765		
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg				76,5		
% droge stof (bepaald door het laboratorium)				100,0%		
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg				76,50		
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)			Monster:	13023676	19	0
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					19000	0
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					248,37	0,00
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)					248,37	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)			Monster:	13023674	0	0
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					0,00	0,00
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					0,00	0,00
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					0,00	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					248,37	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Ja	

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Bijlage 5: Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebiedspecifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatiespecifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater dat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen deel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) dat de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen zijn dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 191240
Locatie: Asbestspots Kavel V te Bemmel
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Ludo (L.) Uunk	30-4-2019	