

PROJECT 33400

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
BLOEMENDAALSEWEG 2 TE NIJKERK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkendend bodemonderzoek incl. asbest Bloemendaalseweg 2 te Nijkerk
<i>Projectleider</i>	Mevr. Ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	16 september 2020
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO 't Goylaan 11 3625 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. S. Koop



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
5	ASBESTANALYSES	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Bloemendaalseweg 2 te Nijkerk.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om voor een deel van het terrein de bestemming te wijzigen van ‘agrarisch’ naar ‘maatschappelijk’.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde toekomstige bestemming (‘maatschappelijk’).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het terrein Bloemendaalseweg 2 is kadastraal bekend als gemeente Nijkerk Gelderland, sectie C, nummers 243, 248, 250, 2440, 2705 (deels), 2953, 2955, 2954 (deels) en 2956. De RD-coördinaten van het perceel zijn 163.032 (x) en 470.953 (y). Het terrein heeft een oppervlakte van circa 20.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van de locatie waarvoor een bestemmingswijzing zal worden aangevraagd (circa 9.000 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een monumentaal terrein met een erfgedeelte (circa 9.000 m²) en een bosperceel. Het erfgedeelte bestaat uit een woonhuis (voormalige Havezate en herberg) en omliggend terrein. Tot voor kort waren op het omliggend terrein enkele opstallen en schuren met asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Alle opstallen en schuren zijn reeds gesloopt. Het overige deel is braakliggend of in gebruik als grasland. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever;
- Omgevingsdienst De Vallei;
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- bodemloket (www.bodemloket.nl);
- BAG (bagviewer.kadaster.nl);
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk d.d.18 en 19 augustus 2020).

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie al geruime tijd in gebruik is. In 1900 is het woonhuis (de voormalige herberg) reeds zichtbaar. Uit informatie van het BAG-register blijkt dat het woonhuis op de locatie in 1830 is gebouwd. Tussen 1900 en 1950 worden op locatie diverse bijgebouwen gerealiseerd. Na 1950 tot recent is op het historisch kaartmateriaal geen wijzigingen in de bebouwing zichtbaar. Het terrein ten zuidwesten van de locatie is ten alle tijden in gebruik geweest als bos. Op basis van het kaartmateriaal is de onderzoekslocatie niet in gebruik geweest als boomgaard.

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat op het terrein twee bovengrondse brandstoftanks (1 x huisbrandolie en 1 x diesel) geregistreerd zijn. Onbekend is waar op het terrein de tanks exact aanwezig zijn (geweest). Bij de terreininspectie ten tijde van het veldwerk zijn beide tanks niet meer aangetroffen. Aangezien alle opstallen reeds zijn gesloopt, wordt aangenomen dat de tanks zijn verwijderd.

Asbest

Op de locatie is in 2017 een asbestinventarisatie uitgevoerd (*door PJ Milieu BV, kenmerk 1778601K, d.d. 30 november 2017*). Uit de inventarisatie is gebleken dat vier opstallen en de voormalige schapenschuur op het terrein zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. Daarnaast is in het woonhuis/voormalige herberg inpandig asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Eind 2017 is bij de Omgevingsdienst De Vallei een melding sloopmelding gedaan, waarin is gemeld dat het asbesthoudend materiaal op het terrein zal worden verwijderd (*kenmerk 2017S1161, d.d. 12 december 2017*).

In 2018 is door een visuele inspectie na asbestverwijdering uitgevoerd (*door Sanitas Metingen & Inspecties BV, kenmerk TB18-A220, d.d. 27 november 2018*). Uit de rapportage blijkt dat de asbesthoudende dakbedekking van de schapenschuur is verwijderd. Opgemerkt wordt dat op het maaiveld asbestresten (stukken golfplaat) zijn achtergebleven.

Aangezien twee opstallen zijn voorzien van een dakgoot met afvoer, worden de bovengrond (druppelzone) direct naast deze twee schuren niet aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest in de fijne fractie (< 2 cm). De bovengrond (druppelzone) direct naast de overige twee schuren en de voormalige schapenstal wordt wel aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest in de fijne fractie.

Tevens wordt de bovengrond van het gehele erf (terrein rond woonhuis en opstallen) en de directe omgeving van de voormalige schapenstal aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

Algemeen

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de regio De Vallei (*door Tauw, kenmerk 4688082, d.d. 21 oktober 2011*). De verwachte ontgravingsklasse van zowel de boven- als de ondergrond betreft klasse 'Wonen'.

2.4 Toekomstige situatie

In de nabije toekomst is herbestemming van het landgoed voorzien, waarbij het bestaande erfgedeelte (circa 9.000 m²) wordt omgevormd voor een bestemming 'maatschappelijk'. Hierbij wordt het bestaande woonhuis gerestaureerd en worden enkele nieuwe gebouwen gerealiseerd. Het terrein zal vervolgens in gebruik worden genomen voor zorgwoningen, kinderopvang, dagbesteding voor ouderen en een kantoor. Het bosgedeelte blijft onveranderd.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek worden hooguit lichte verhogingen in de bodem verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Bij de plaatsing van de boringen wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de twee voormalige bovengrondse tanks.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie plaatselijk verdacht op het voorkomen van asbest. Het chemisch bodemonderzoek wordt ter plaatse van het erf en de voormalige schapenschuur gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Daarnaast zal ter plaatse van de twee voormalige opstallen zonder dakgoot en de voormalige schapenschuur een asbestonderzoek in de druppelzone worden uitgevoerd. De bovengrond (0,0 – 0,1 m-mv) is verdacht op het voorkomen van asbest.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie (onbebouwd grasland) wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht en wordt geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	18 en 19 augustus 2020	dhr. W.P. Bree	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	18 en 19 augustus 2020	dhr. W.P. Bree	2018
Grondwatermonsternamen	26 augustus 2020	dhr. W.P. Bree	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie drieëntwintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 09, 14 t/m 17 en 27 t/m 35). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. In verband met de vermoedelijke locatie van de voormalige HBO-tank is boring 02 direct ten oosten van het woonhuis verricht en afgewerkt met een peilbuis. Ook boringen 01 en 03 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv of 0,5 m-ozv. De boringen 01 t/m 03 zijn doorgezet tot een diepte van circa 3,5 m-mv. Boringen 04 en 35 zijn doorgezet tot een diepte van respectievelijk 2,0 en 1,2 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie, waar mogelijk, visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn op het erf en bij de voormalige schapenschuur in totaal zeventien inspectiegaten gegraven (nrs. 01 t/m 03, 14 t/m 17 en 27 t/m 35). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Ten slotte zijn voor het onderzoek naar asbest in de druppelzone ter plaatse van de twee voormalige opstallen en de schapenschuur in totaal twaalf inspectiegaten gegraven (nrs. 10 t/m 13 en 19 t/m 26). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,1 m-mv gegraven.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van diepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zandige grond. Zeer plaatselijk wordt een venige laag in de ondergrond aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond en zeer plaatselijk in de ondergrond ter plaatse van het erf zijn diverse zwakke bodemvreemde bijmengingen waargenomen (baksteen, beton, glas en/of plastic) aangetroffen.

In de bovengrond van het grasland zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Op het maaiveld is in het gebied rondom de voormalige schapenschuur asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er is visueel op het overige deel van het terrein en in de inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
01	2,30 - 3,30	2,00	6,3	630	21,8
02	2,30 - 3,30	1,70	6,6	910	8,6
03	2,50 - 3,50	1,80	6,7	1450	34,6

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 01 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Bovengrond						
BG1	03 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 34 (0,40 - 0,90)	baksteen+, beton+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	NEN-g	Hg, Zn	-	-
BG2	01 (0,20 - 0,60) 27 (0,00 - 0,50) 30 (0,25 - 0,58) 31 (0,00 - 0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+, beton+ baksteen+	NEN-g	Hg, Pb, PAK	-	-
BG3	04 (0,20 - 0,60) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)		NEN-g	-	-	-
BG4	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	beton+ beton+ beton+ beton+ beton+	NEN-g	Hg, Pb	-	-
Ondergrond						
OG1	02 (0,90 - 1,40) 03 (1,00 - 1,50)	plastic+ baksteen+	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK, PCB	-	-
OG2	01 (0,90 - 1,40) 04 (0,80 - 1,30)		NEN-g	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond van het terrein rondom de voormalige bebouwing (BG1 en BG2) zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen (kwik, lood en zink) en PAK aangetoond.

In de visueel schone bovengrond aan de oostzijde van het terrein (BG3), buiten de voormalige bebouwing, zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde vastgesteld.

Ten slotte zijn in de bovengrond rond de voormalige schapenshuur (BG4) lichte verhogingen aan enkele zware metalen (kwik en lood) aangetoond.

In de ondergrond met zwakke bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van de voormalige bebouwing (OG1) zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen (cadmium, kwik, lood en zink), minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de lichte verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In de visueel schone ondergrond (OG2) zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde vastgesteld.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01	2,30 - 3,30	minerale olie + vl. aromaten	-	-	-
02	2,30 - 3,30	NEN-gw	Ba	-	-
03	2,50 - 3,50	NEN-gw	Ba, Ni	-	-

Het grondwater uit peilbuis 02 en 03 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 is, in verband met de vermoedelijke locatie van de voormalige bovengrondse HBO-tank, geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn geen verhogingen aan minerale olie en aromaten boven de streefwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 02 en 03 (algemene terreinsituatie) zijn lichte verhogingen aan barium en/of nikkel aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is rond de voormalige schapenschuur asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de overige delen van het terrein is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster van het materiaal op het maaiveld is ter verificatie geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat 19/20/21/22	druppelzone rondom voormalige westelijke schuur/opstal
ASB2: gat 23/24/25/26	druppelzone rondom voormalige noordelijke schuur/opstal
ASB3: gat 10/11/12/13	druppelzone rondom voormalige schapenschuur
ASB4: gat 14/15/16/17/18	bovengrond rondom voormalige schapenschuur
ASB5: gat 27/31/32/33/34	bovengrond oostelijk deel asbestverdachte deellocatie
ASB6: gat 01/02/03/28/29/30	bovengrond westelijk deel asbestverdachte deellocatie

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Bepaling indicatief gehalte in mg/kg as						
Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Druppelzone						
Asb1	19 (0,00 - 0,10) 20 (0,00 - 0,10) 21 (0,00 - 0,10) 22 (0,00 - 0,10)	-	-	0	0	0
Asb2	23 (0,00 - 0,10) 24 (0,00 - 0,10) 25 (0,00 - 0,10) 26 (0,00 - 0,10)	-	-	8,8 (h)	0	8,7 (h)
Asb3	10 (0,00 - 0,10) 11 (0,00 - 0,10) 12 (0,00 - 0,10) 13 (0,00 - 0,10)	-	-	4,5 (h)	0	4,5 (h)

Tabel 5.1: resultaten – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds (vervolg)

tabel 6.1: Resultaten bepaling indicatief gehalte in mg/kg as (vervelg)						
Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Bovengrond						
Asb4	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
Asb5	27 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 33 (0,25 - 0,58) 34 (0,40 - 0,90)	-	-	0	0	0
Asb6	01 (0,20 - 0,58) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,25 - 0,58)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Maaiveld

Het aangetroffen materiaal rondom de voormalige schapenschuur is daadwerkelijk asbest (betreft 10-15% chrysotiel asbest).

Druppelzone

In de druppelzone (0,0-0,1 m-mv) rondom de voormalige noordelijke schuur/opstal en schapenschuur met asbestverdachte dakbedekking is in de fijne fractie (< 2 cm) asbest aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat het asbest in de zeeffractie tussen 2 en 20 mm aanwezig is. De druppelzone is derhalve niet verdacht op het voorkomen van asbest in de fractie <0,5 mm. Derhalve is geen SEM-analyse ingezet. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de druppelzone (0,0-0,1 m-mv) rondom de voormalige westelijke schuur/opstal met asbestverdachte dakbedekking is in de fijne fractie (< 2 cm) geen asbest aangetoond.

Bovengrond

In de zandige grond met bodemvreemde bijmengingen rondom de schapenschuur en van het asbestverdachte erf is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Bloemendaalseweg 2 te Nijkerk is vastgelegd. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om voor een deel van het terrein de bestemming te wijzigen van ‘agrarisch’ naar ‘maatschappelijk’.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese, dat lichte verhogingen in de bodem worden verwacht, is bevestigd. Er zijn in grond lichte verhogingen aangetoond aan enkele zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen vastgesteld.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige bovengrondse HBO-tank is visueel geen oliewaarneming gedaan. Analytisch is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de bodem aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese, dat de bovengrond van het erf en de voormalige schapenstal verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Op het maaiveld zijn rondom de schapenshuur wel enkele stukjes asbest aangetroffen, dit wordt aangemerkt zwerfasbest.

De gestelde hypothese, dat de druppelzone (0,0-0,1 m-mv) van de twee voormalige opstallen zonder dakgoot en de voormalige schapenshuur verdacht is op het voorkomen van asbest, is deels bevestigd. In de druppelzone bij de voormalige noordelijke schuur/opstal en schapenshuur is in de grondfractie < 2 cm asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt bij beide locaties niet overschreden.

In de druppelzone van de voormalige westelijke schuur/opstal is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

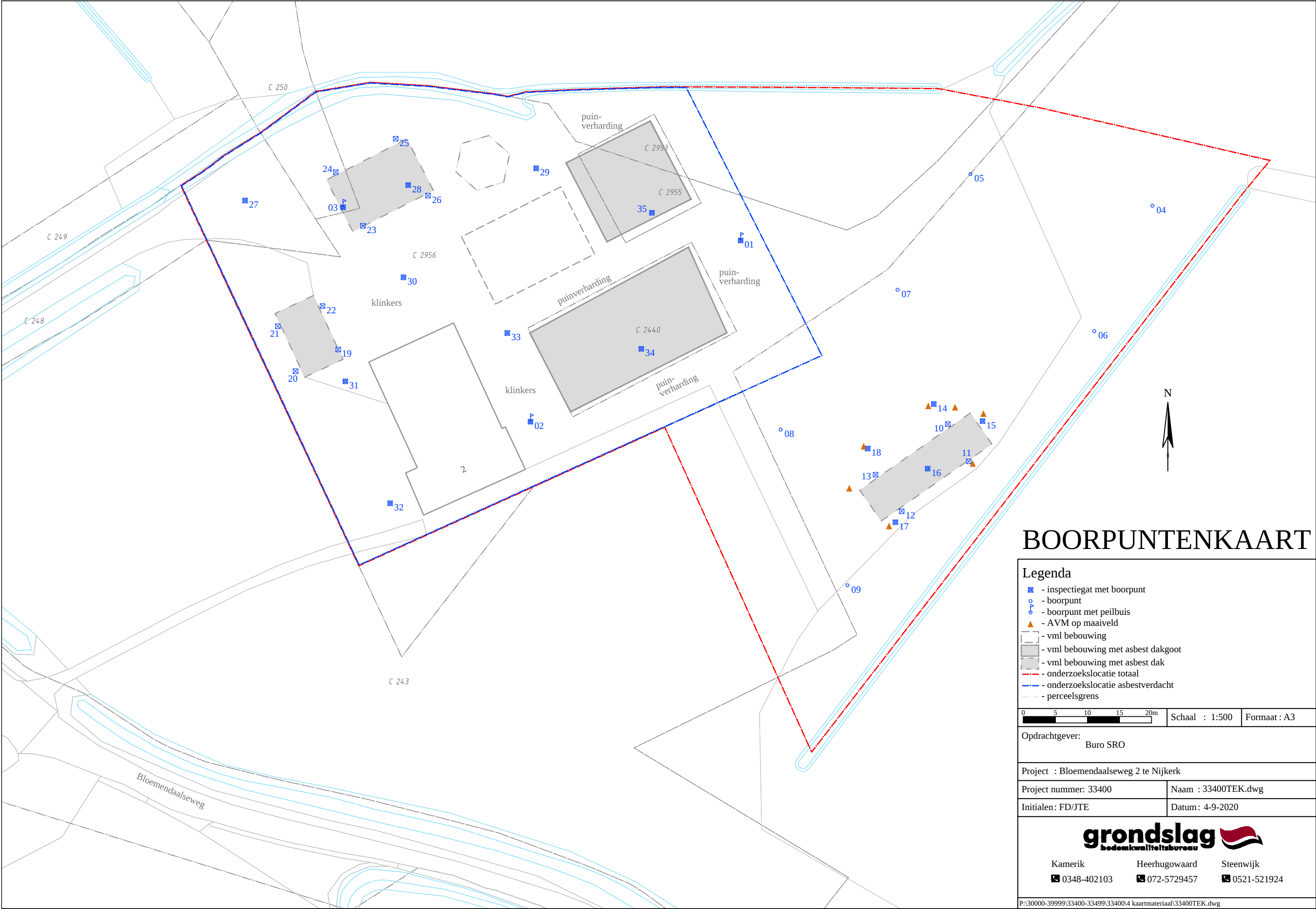
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Aanbevolen wordt om het zwerfasbest dat op het maaiveld is aangetroffen te verwijderen, om vermenging met de bodem te voorkomen.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde bestemmingswijziging van ‘agrarisch’ naar ‘maatschappelijk’.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - inspectiegat met boorpunt
- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- ▲ - AVM op maaiveld
- vml bebouwing
- vml bebouwing met asbest dakgoot
- vml bebouwing met asbest dak
- onderzoekslocatie totaal
- onderzoekslocatie asbestverdacht
- perceelsgrens

0 5 10 15 20m	Schaal : 1:500	Formaat : A3
---------------	----------------	--------------

Opdrachtgever:
Buro SRO

Project : Bloemendaalseweg 2 te Nijkerk

Project nummer: 33400 Naam : 33400TEK.dwg

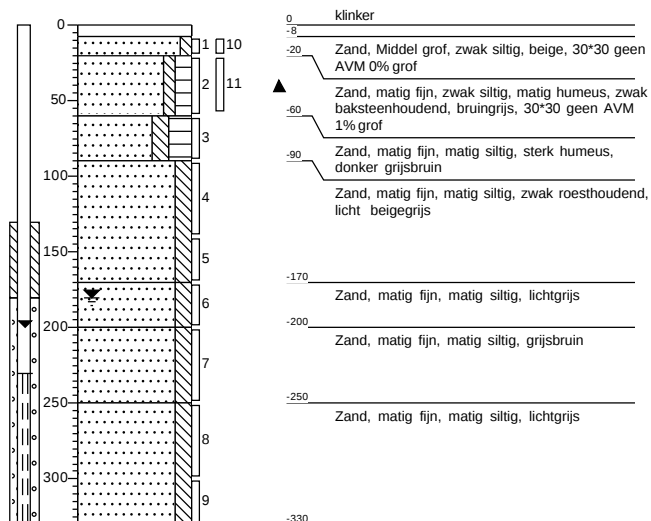
Initialen: FD/JTE Datum: 4-9-2020



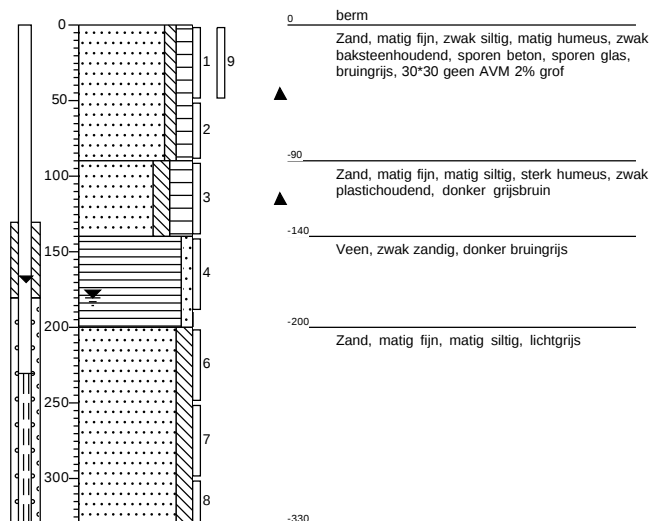
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II

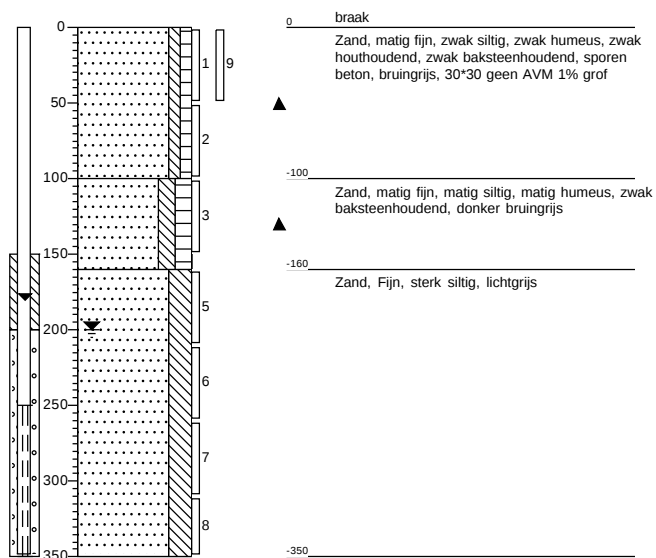
Boring: 01



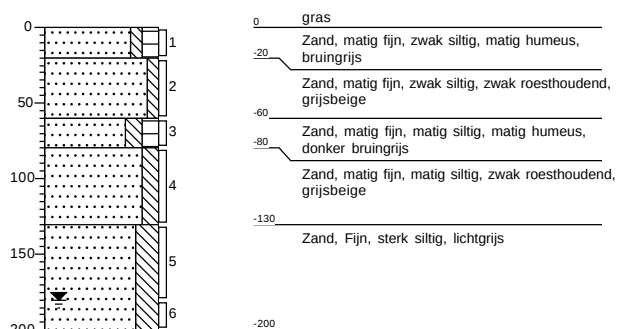
Boring: 02



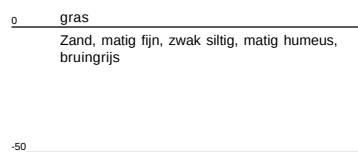
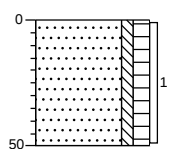
Boring: 03



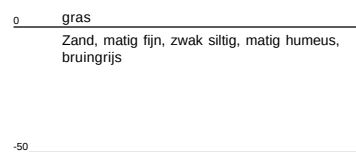
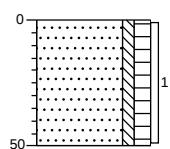
Boring: 04



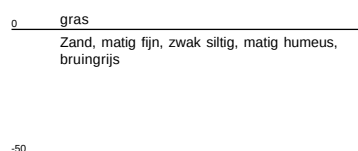
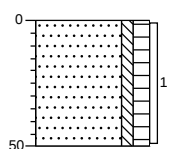
Boring: 05



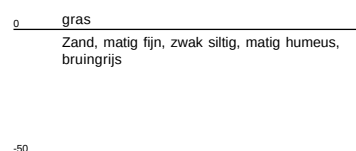
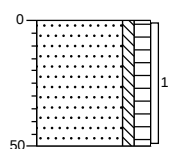
Boring: 06



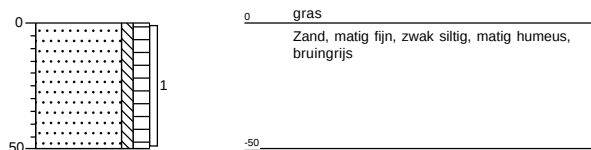
Boring: 07



Boring: 08



Boring: 09



Boring: 10



Boring: 11



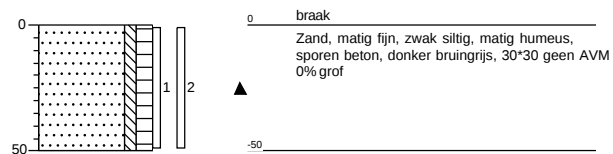
Boring: 12



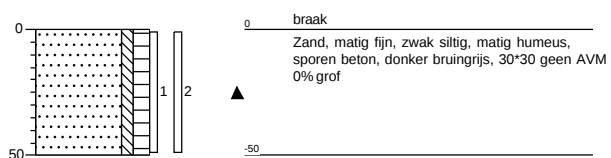
Boring: 13



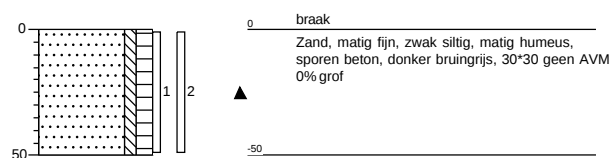
Boring: 14



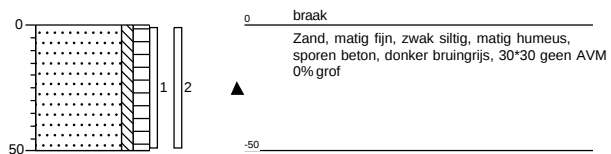
Boring: 15



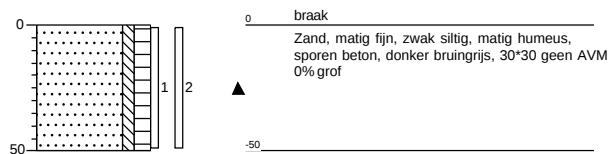
Boring: 16



Boring: 17



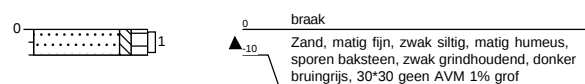
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



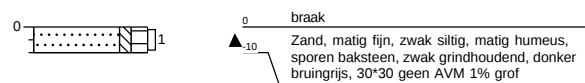
Boring: 24



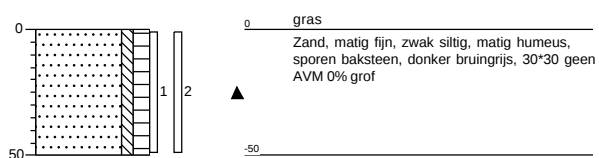
Boring: 25



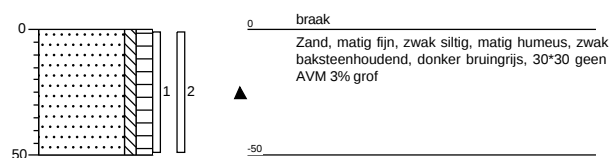
Boring: 26



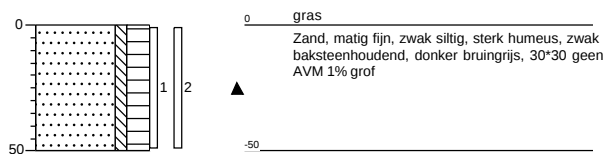
Boring: 27



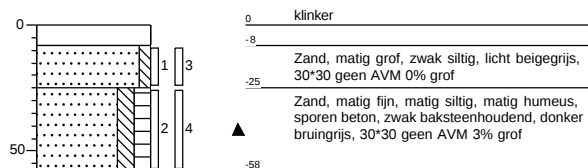
Boring: 28



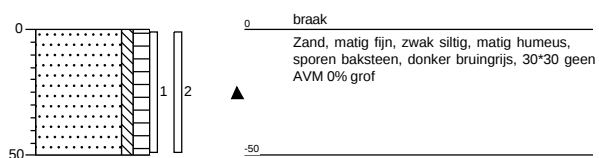
Boring: 29



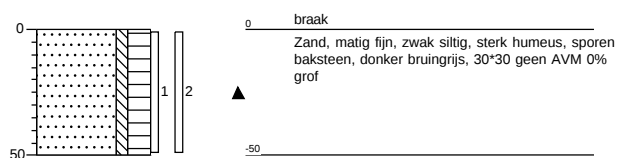
Boring: 30



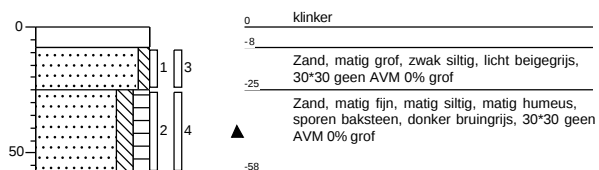
Boring: 31



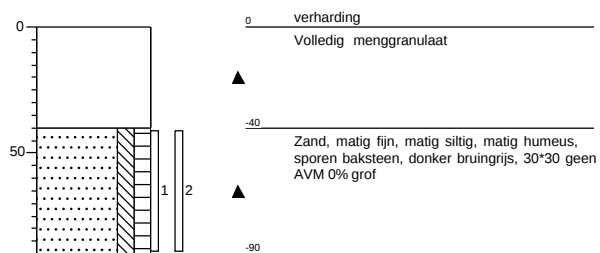
Boring: 32



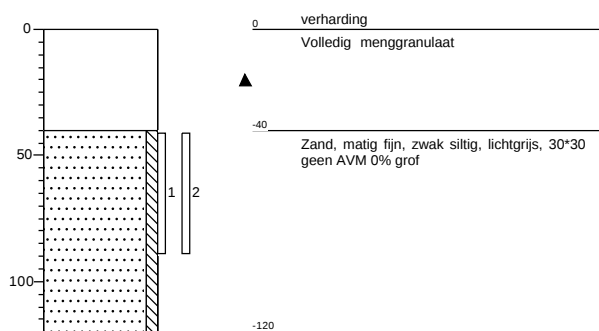
Boring: 33



Boring: 34

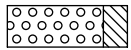


Boring: 35

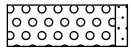


Legenda (conform NEN 5104)

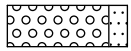
grind



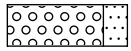
Grind, siltig



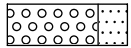
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

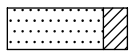


Grind, sterk zandig

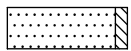


Grind, uiterst zandig

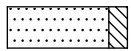
zand



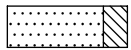
Zand, kleiig



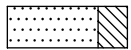
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

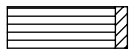


Zand, uiterst siltig

veen



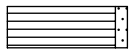
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

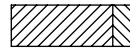


Veen, sterk zandig

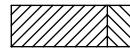
klei



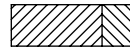
Klei, zwak siltig



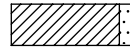
Klei, matig siltig



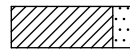
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

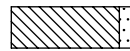


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

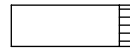


Leem, zwak zandig

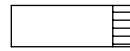


Leem, sterk zandig

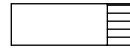
overige toevoegingen



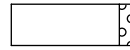
zwak humeus



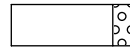
matig humeus



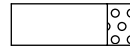
sterk humeus



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

overig

▲ bijzonder bestanddeel

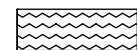
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

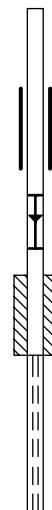


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

Project	33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk						
Certificaten	1076161						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 augustus 2020 10:03			

Monsterreferentie	6425026						
Monsteromschrijving	BG1 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 34 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6425027						
Monsteromschrijving		BG2 01 (20-60) 27 (0-50) 30 (25-58) 31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	68	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0079	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6425028						
Monsteromschrijving		BG3 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	9.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 19	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.27	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0038	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6425029							
Monsteromschrijving	BG4 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	53	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6425030							
Monsteromschrijving	OG1 02 (90-140) 03 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.74	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	80	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	390	2.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	190	1.0 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6425031						
Monsteromschrijving		OG2 01 (90-140) 04 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk						
Certificaten	1078716						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 31 augustus 2020 15:38			

Monsterreferentie	6430742						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (230-330)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6430742:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6430743						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (230-330)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6430743:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6430744						
Monsteromschrijving		03-1-1 03 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.8		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	2.2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	19		1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6430744:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 33400
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	23				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte gat	0,3 m		serpentine	11,00	7,10
breedte gat	0,3 m		amfibool		
diepte gat	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,80 mg/kg
volume gat	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,71 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	93,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 23:	10,89	7,03
					8,71 mg/kg

Nr. inspectiegat	24				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte gat	0,3 m		serpentine	11,00	7,10
breedte gat	0,3 m		amfibool		
diepte gat	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,80 mg/kg
volume gat	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,71 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	93,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 24:	10,89	7,03
					8,71 mg/kg

Nr. inspectiegat	25				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte gat	0,3 m		serpentine	11,00	7,10
breedte gat	0,3 m		amfibool		
diepte gat	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,80 mg/kg
volume gat	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,71 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	93,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 25:	10,89	7,03
					8,71 mg/kg

Nr. inspectiegat	26				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte gat	0,3 m		serpentine	11,00	7,10
breedte gat	0,3 m		amfibool		
diepte gat	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,80 mg/kg
volume gat	9 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	9 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		8,71 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	93,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	15,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 26:	10,89	7,03
					8,71 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

het gemiddelde gehalte van de gaten

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	8,71 mg/kg ds
---	----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 10,89 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 7,03 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Ons kenmerk : Project 1076161
Validatieref. : 1076161_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FEPC-UPGP-OSKH-NUGJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076161
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6425026 = BG1 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 34 (40-90)
 6425027 = BG2 01 (20-60) 27 (0-50) 30 (25-58) 31 (0-50)
 6425028 = BG3 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/08/2020	18/08/2020	18/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/08/2020	20/08/2020	20/08/2020
Startdatum	20/08/2020	20/08/2020	20/08/2020
Monstercode	6425026	6425027	6425028
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		86,7	90,0	91,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	6,6	12,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

		26	28	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	6,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,15	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	47	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	30	23

Organische parameters - niet aromatisch

		36	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,26	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	0,34	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,21	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,12	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,6	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FEPC-UPGP-OSKH-NUGJ

Ref.: 1076161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076161
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6425029 = BG4 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

6425030 = OG1 02 (90-140) 03 (100-150)

6425031 = OG2 01 (90-140) 04 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/08/2020	18/08/2020	18/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/08/2020	20/08/2020	20/08/2020
Startdatum	20/08/2020	20/08/2020	20/08/2020
Monstercode	6425029	6425030	6425031
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,0	83,7	89,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	5,7	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,9	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	42	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,50	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	54	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	180	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	110	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	2,7	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,52	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	2,8	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,88	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,72	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,92	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,64	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,64	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,84	11	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,019	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FEPC-UPGP-OSKH-NUGJ

Ref.: 1076161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076161
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : BG3 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Monstercode : 6425028

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

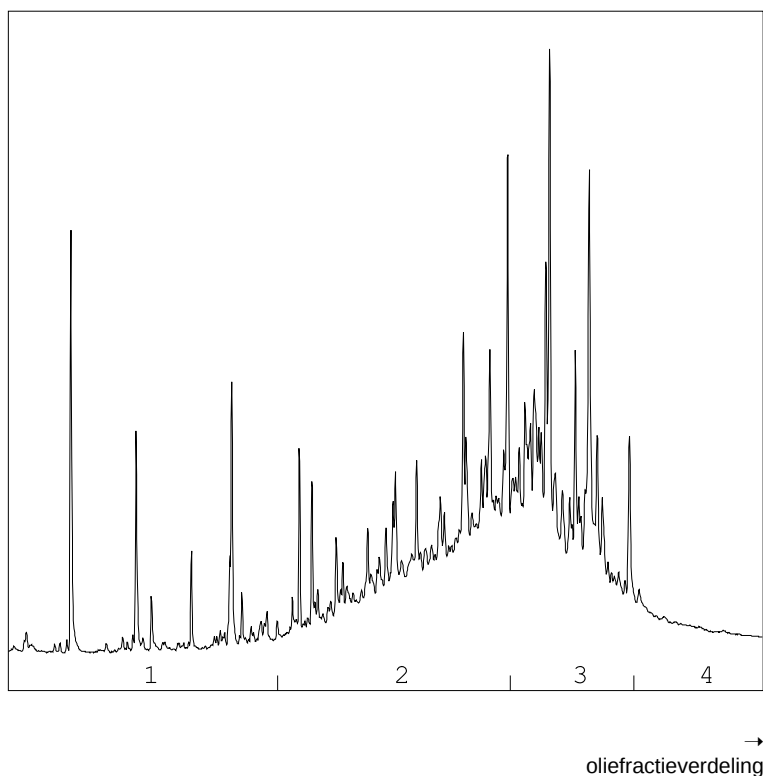
Uw referentie : OG1 02 (90-140) 03 (100-150)
Monstercode : 6425030

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6425026
Uw Project : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
omschrijving
Uw referentie : BG1 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 34 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 41 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

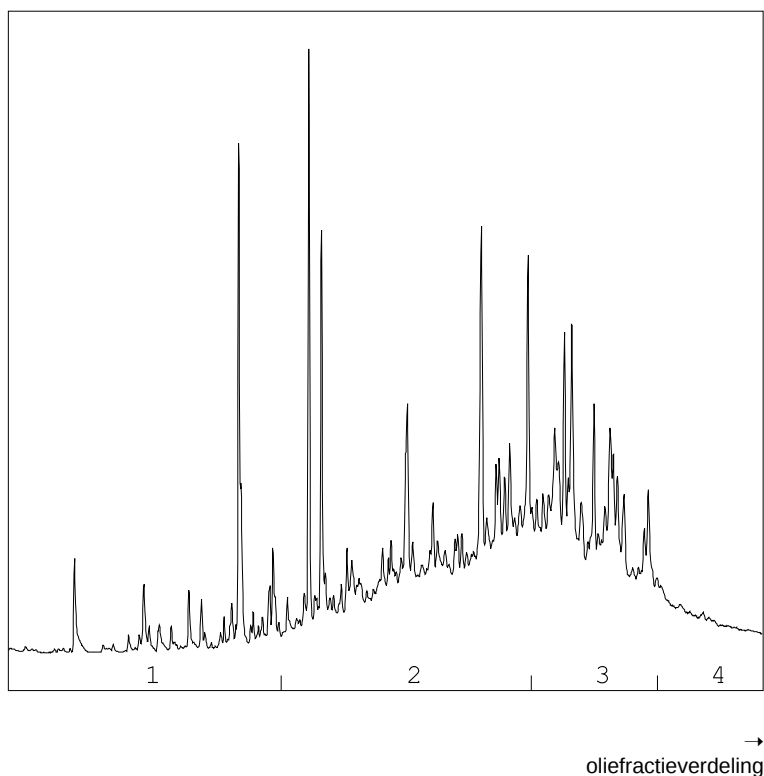
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6425030
Uw Project : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
omschrijving
Uw referentie : OG1 02 (90-140) 03 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 49 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 36 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076161
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6425026	BG1 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 34 (40-90)	03 28 29 34	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.4-0.9	3575937AA 3576149AA 3575511AA 3575515AA
6425027	BG2 01 (20-60) 27 (0-50) 30 (25-58) 31 (0-50)	01 27 30 31	0.2-0.6 0-0.5 0.25-0.58 0-0.5	3576148AA 3575935AA 3576521AA 3575738AA
6425028	BG3 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	04 05 06 07 08 09	0.2-0.6 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3576522AA 3576463AA 3576517AA 3576485AA 3576474AA 3576476AA
6425029	BG4 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	14 15 16 17 18	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3575742AA 3575657AA 3575732AA 3575658AA 3575728AA
6425030	OG1 02 (90-140) 03 (100-150)	02 03	0.9-1.4 1-1.5	3575931AA 3575941AA
6425031	OG2 01 (90-140) 04 (80-130)	01 04	0.9-1.4 0.8-1.3	3576167AA 3576492AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076161
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Ons kenmerk : Project 1078716
Validatieref. : 1078716 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GLAC-HÉLA-EEFJ-AIZB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078716
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
6430742 = 01-1-1 01 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2020
Startdatum : 26/08/2020
Monstercode : 6430742
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078716
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6430743 = 02-1-1 02 (230-330)

6430744 = 03-1-1 03 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2020	26/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2020	26/08/2020
Startdatum :	26/08/2020	26/08/2020
Monstercode :	6430743	6430744
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	19
S zink (Zn)	µg/l	35	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GLAC-HELA-EEFJ-AIZB

Ref.: 1078716_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078716
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078716
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6430742	01-1-1 01 (230-330)	01	2.3-3.3	0372664YA
6430743	02-1-1 02 (230-330)	02	2.3-3.3	0372702YA
		02	2.3-3.3	0285632MM
6430744	03-1-1 03 (250-350)	03	2.5-3.5	0372693YA
		03	2.5-3.5	0284664MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078716
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Ons kenmerk : Project 1076157
Validatieref. : 1076157 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HIYF-KMXZ-JOGY-YWFJ
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425004
 Uw referentie : Asb1 19 (0-10) 20 (0-10) 21 (0-10) 22 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13570 g
 Percentage droogrest : 92,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13220,9	99,0	13,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	20,9	0,2	5,0	23,92	0	0,0
1-2 mm	15,6	0,1	6,6	42,31	0	0,0
2-4 mm	11,2	0,1	11,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,4	0,1	18,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	62,2	0,5	62,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13349,2	100,0	117,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425005
 Uw referentie : Asb2 23 (0-10) 24 (0-10) 25 (0-10) 26 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12688 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11614,6	93,1	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,4	0,6	14,7	18,75	0	0,0
1-2 mm	203,6	1,6	58,7	28,83	1	0,5
2-4 mm	123,9	1,0	123,9	100,00	6	57,9
4-8 mm	170,0	1,4	170,0	100,00	5	266,8
8-20 mm	281,4	2,3	281,4	100,00	1	554,5
>20 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	12472,9	100,0	662,8		13	879,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,7	2,1	3,2	2,7	2,1	3,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,6	4,4	6,7	5,6	4,4	6,7	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,8	7,1	11	8,8	7,1	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8,8	0,0	8,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,8	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425005
Uw referentie : Asb2 23 (0-10) 24 (0-10) 25 (0-10) 26 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425006
 Uw referentie : Asb3 10 (0-10) 11 (0-10) 12 (0-10) 13 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12691 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12176,7	97,5	19,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	61,4	0,5	10,2	16,61	0	0,0
1-2 mm	177,2	1,4	41,5	23,42	0	0,0
2-4 mm	32,4	0,3	32,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,4	0,2	20,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,0	0,2	24,0	100,00	1	448,4
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	12492,7	100,0	148,5		1	448,4

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,5	0,0	4,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425006
Uw referentie : Asb3 10 (0-10) 11 (0-10) 12 (0-10) 13 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425007
 Uw referentie : Asb4 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 21-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12708 g
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12490,0	99,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,9	0,0	0,5	17,24	0	0,0
1-2 mm	2,0	0,0	1,0	50,00	0	0,0
2-4 mm	0,9	0,0	0,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	4,1	0,0	4,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	7,9	0,1	7,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12507,8	100,0	27,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HIYF-KMXZ-JOGY-YWFJ

Ref.: 1076157_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425008
 Uw referentie : Asb5 27 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (25-58) 34 (40-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12782 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11914,2	95,1	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	183,7	1,5	30,1	16,39	0	0,0
1-2 mm	117,7	0,9	27,7	23,53	0	0,0
2-4 mm	64,3	0,5	64,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,7	0,7	91,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,6	1,3	158,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12530,2	100,0	385,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425009
 Uw referentie : Asb6 01 (20-58) 02 (0-50) 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (25-58)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13276 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12318,7	94,3	10,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	60,6	0,5	14,4	23,76	0	0,0
1-2 mm	124,2	1,0	33,2	26,73	0	0,0
2-4 mm	94,4	0,7	94,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,9	0,7	93,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	370,4	2,8	370,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
Totaal	13062,5	100,0	617,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6425010
 Uw referentie : Avm1 AVM mv (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 272,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 239,4 g
 Percentage droogrest : 87,94 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	165,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	12	20690,0	5793,2
cement, vlakke plaat	73,9	hecht	chrysotiel 10-15		7	9235,0	0,0
Totaal	239,4				19	29925,0	5793,2
						Ondergrens	23940
						Bovengrens	35910

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	30000	5800	36000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	30000	5800	

Totaal massa asbest: **36000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
 Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6425004	Asb1 19 (0-10) 20 (0-10) 21 (0-10) 22 (0-10)	19	0-0.1	1609307MG
		20	0-0.1	1609307MG
		21	0-0.1	1609307MG
		22	0-0.1	1609307MG
6425005	Asb2 23 (0-10) 24 (0-10) 25 (0-10) 26 (0-10)	23	0-0.1	1609306MG
		24	0-0.1	1609306MG
		25	0-0.1	1609306MG
		26	0-0.1	1609306MG
6425006	Asb3 10 (0-10) 11 (0-10) 12 (0-10) 13 (0-10)	10	0-0.1	1609305MG
		11	0-0.1	1609305MG
		12	0-0.1	1609305MG
		13	0-0.1	1609305MG
6425007	Asb4 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	14	0-0.5	1609308MG
		15	0-0.5	1609308MG
		16	0-0.5	1609308MG
		17	0-0.5	1609308MG
		18	0-0.5	1609308MG
6425008	Asb5 27 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (25-58) 34 (40-90)	27	0-0.5	1609315MG
		31	0-0.5	1609315MG
		32	0-0.5	1609315MG
		33	0.25-0.58	1609315MG
		34	0.4-0.9	1609315MG
6425009	Asb6 01 (20-58) 02 (0-50) 03 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (25-58)	01	0.2-0.58	1609314MG
		02	0-0.5	1609314MG
		03	0-0.5	1609314MG
		28	0-0.5	1609314MG
		29	0-0.5	1609314MG
		30	0.25-0.58	1609314MG
6425010	Avm1 AVM mv (0-1)	AVM mv	0-0.01	0028102AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076157
Uw Project omschrijving : 33400-Bloemendaalseweg 2 Nijkerk
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.