



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd en nader
onderzoek asbest; Tolnegenweg 6 te Stroe
(Bedrijventerrein Oostzijde)**

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld

Contactpersoon: De heer E. Koedam

Datum: 18 maart 2019

Projectnummer: P18M0142

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Vink

Titel: **Verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader onderzoek asbest;
Tolnegenweg 6 te Stroe (Bedrijventerrein Oostzijde)**

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld

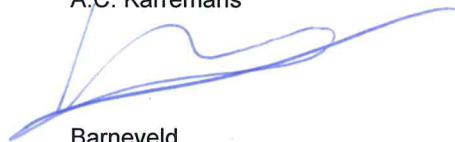
Projectnummer: P18M0142

Auteur(s):
R.M. Druijff



Barneveld
18 maart 2019

Autorisatie:
A.C. Karremans



Barneveld
18 maart 2019

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

Vink

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	6
2.4.	Voorgaand (bodem)onderzoek	8
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6.	Conclusie vooronderzoek	9
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	11
3.1.	Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek (NEN5740)	11
3.2.	Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest (NEN5707)	11
3.3.	Onderzoeksstrategie nader onderzoek asbest (NEN 5707)	12
3.4.	Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek	12
3.5.	Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest	13
3.6.	Veldwerkprogramma nader- en afperkend onderzoek asbest	13
3.7.	Laboratoriumonderzoek	14
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	16
4.1.	Toetsingskader	16
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	16
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater voorterrein (verkennd bodemonderzoek)	17
4.4.	Analyseresultaten grond en grondwater weiland (verkennd bodemonderzoek)	19
4.5.	(Analyse)resultaten asbest, inclusief druppelzone garage en schuur 1 t/m 3)	20
5.	NADER- EN AFPERKEND ONDERZOEK ASBEST – INTERPRETATIE EN TOETSING	22
5.1.	(Analyse)resultaten grond nader- en afperkend onderzoek	22
5.2.	Geschatte verontreinigingsomvang	23
6.	MILIEUHYGIËNISCHE SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST	25
6.1.	Vaststellen geval van ernstige verontreiniging	25
6.2.	Standaard risicobeoordeling	25
6.3.	Locatiespecifieke risicobeoordeling	26
6.4.	Conclusie protocol asbest	26
7.	CONCLUSIE EN ADVIES	27
7.1.	Conclusie deellocatie voorterrein (verkennd bodemonderzoek)	27

7.2. Conclusie deellocatie weiland (verkennd bodemonderzoek)	27
7.3. Conclusie deellocatie voorterrein inclusief druppelzones (verkennd onderzoek asbest).....	28
7.4. Conclusie nader- en afperkend bodemonderzoek asbest.....	29
7.5. Aanbevelingen	29

(KAART) BIJLAGEN:

A. Toetsingstoelichting

B1. Analyseresultaten verkennd bodemonderzoek

B2. Analyseresultaten verkennd en nader onderzoek asbest

C1. Analysecertificaten verkennd bodemonderzoek

C2. Analysecertificaten verkennd en nader onderzoek asbest

D. Profielbeschrijving

E. Gegevensselectie vooronderzoek

Omgevingskaart

Kadastrale kaart

Kaarten met situering boorpunten, inspectiegaten en -sleuven

1. INLEIDING

Gemeente Barneveld heeft ons op 11 oktober 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest (erf) aan de Tolnegweg 6 te Stroe. Naar aanleiding van het aantreffen van verontreiniging met asbest in de bodem ter hoogte van de 'druppelzone' en de noordoostzijde van het erf is aanvullend opdracht verleend voor een nader- en afperkend onderzoek asbest.

Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar onderstaande afbeelding en de kaartbijlagen.



Ligging onderzoekslocaties. Binnen de rode contouren bevindt zich het voorterrein en binnen de blauwe contouren is het weiland gelegen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek onderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de aanleg van een lokaal bedrijventerrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is:

- aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest is:

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

Het doel van het nader onderzoek asbest is:

- Het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging, en een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016.
- NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015], het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 2016.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1. Algemeen

Het doel van het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek heeft zich tevens gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: uitgevoerd explosievenonderzoek¹, voorgaand bodemonderzoek², uitgevoerde asbestinventarisatie³ (beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem), Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. Op 30 oktober 2018 is door de gemeente Barneveld aanvullende informatie verstrekt.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Tolnegenweg 6 te Stroe heeft een oppervlakte van 14.392 m² en is kadastraal bekend als gemeente Garderen, sectie K, nummer 931. De locatiecoördinaten zijn X = 175789 en Y = 466831. De locatie bestaat uit een voorterrein met een oppervlakte van 2.700 m² en een weiland met een oppervlakte van 11.692 m². Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 17 oktober 2018 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een voorterrein en een weiland. Op het voorterrein is een woonhuis met garage en een drietal schuren gesitueerd. Het maaiveld ter plaatse is deels voorzien van asfalt- en klinkerverharding en deels voorzien van gras.

¹ Explosievenonderzoek, AVG Explosieven Opsporing Nederland te Gennep, projectnummer 1756264, d.d. 9 november 2018.

² Verkennd bodemonderzoek Tolnegenweg 6 te Stroe, Van de Haar Groep te Wekerom, projectnummer 2006696, d.d. 15 september 2006.

³ Asbestinventarisatie schuur (1) Tolnegenweg 6 te Stroe, Checkpoint Milieu Consultancy, CMC-1601-0125, d.d. 09-01-2016

Tijdens de locatie inspectie is gebleken dat op de garage en schuren asbestgolfplaten zijn toegepast als dakbedekking. Ter plaatse van de oostzijde van de garage en schuur 1 en aan de westzijde van schuur 3 ontbreekt een dakgoot. Ten noorden van schuur 2 is een asbestdakgoot aanwezig. De dakbedekking bij de schuren is in slechte staat en is plaatselijk verweerd. De waterafloop/druppelzone komt uit op onverhard terreindeel. Achter schuur 2 is bossage aanwezig, waarin een buitenhok staat. Dit buitenhok bevat dakpannen, maar achter dit buitenhok zijn asbestplaatjes gelegen.

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Tolnegenweg in noordoostelijke richting



Foto 2: Onderzoekslocatie gezien in westelijke richting



Foto 3: Onderzoekslocatie gezien vanaf schuur 2 in zuidelijke richting



Foto 4: Onderzoekslocatie gezien in noordoostelijke richting met aan de rechterkant schuur 1



Foto 5: Aanwezige hok achter schuur 2 in bossage met de aangetroffen asbestplaatjes



Foto 6: Aangetroffen asbestplaatjes



Foto 7: Garage met ontbrekende dakgoot



Foto 8: Schuur 1 met ontbrekende dakgoot



Foto 9: Aanwezige asbestdakgoot schuur 2



Foto 10: Schuur 3 met ontbrekende dakgoot



Foto 11: Onderzoekslocatie (weiland) gezien in zuidelijke richting



Foto 12: Onderzoekslocatie (weiland) gezien in noordwestelijke richting

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving met woningen en industrie. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Rijksweg A1 gelegen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie zal gaan veranderen. Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een bedrijventerrein te realiseren. De directe omgeving van de onderzoekslocatie zal onveranderd blijven.

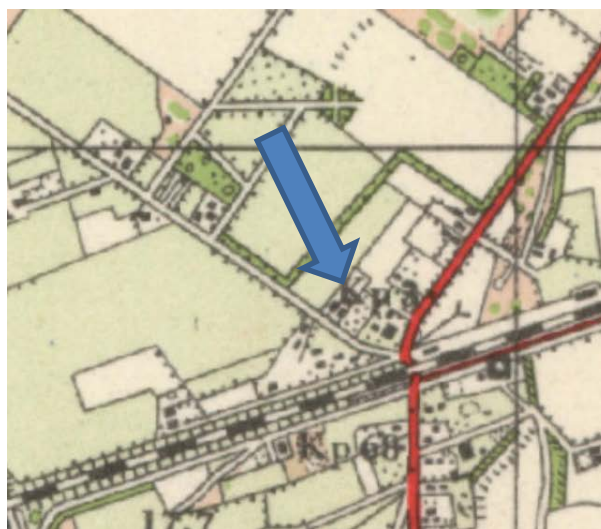
2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik als heidegebied. Medio jaren 50 van de vorige eeuw is de locatie afgebeeld als grasland. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat de bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1953.

Hieronder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1950.



Fragment topografische kaart 1953 met de aanwezige bebouwing op de onderzoekslocatie.



Fragment topografische kaart 1985. Te zien is dat de garage en schuren 1 en 2 zijn afgebeeld. Schuur 3 is waarschijnlijk in de latere jaren bijgebouwd.



Fragment topografische kaart 2008.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend.

In de gelichte bouwvergunningen, opgenomen in het verkennend bodemonderzoek uit 2006 [noot 2] zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld. In onderstaande afbeelding is de desbetreffende paragraaf weergegeven met deze informatie.

Locatie	Jaar		Reden van vergunning
Tolnegeweg 6 – bouwen	1966	298/1966	Wijzigen voor- en zijgevels van de woning
	1967	562/1967	Vernieuwen varkensschuur
	1979	334/1979	Vernieuwen/uitbreiden veestal
	1980	268/1980	Vernieuwen boerderij tot woning

Van de locatie zijn verder geen bodemgegevens bekend en zijn er geen gegevens bekend van de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse olietanks.

Vanuit de informatie van de gemeente Barneveld zijn verder geen gegevens naar voren gekomen welke een afwijkende strategie eisen.

Gelet op de functie van het terrein in het verleden, zijn er ook geen gegevens die er op wijzen, dat op de onderzoekslocatie in het verleden handelingen hebben plaatsgevonden, welke een bedreiging hebben gevormd voor de bodemkwaliteit.

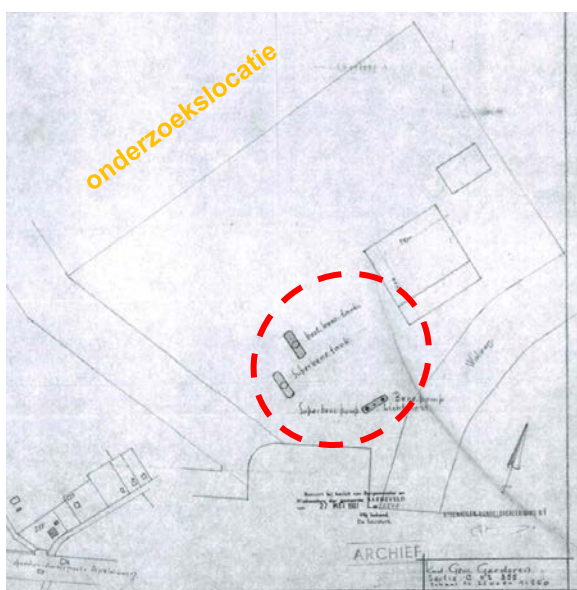
Bij het afronden van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen informatie vrijgekomen is, welke een afwijkende strategie eist voor het geplande bodemonderzoek.

(bron: veldwaarnemingen, informatie via opdrachtgever, archief gemeente Barneveld)

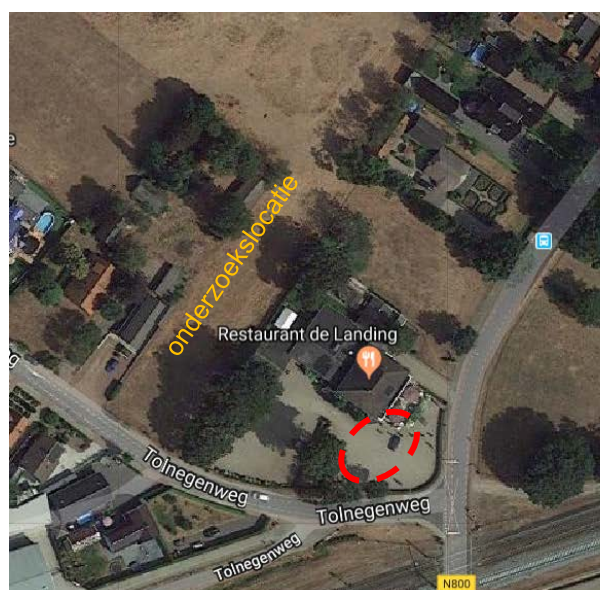
Op de garage en schuren 1 t/m 3 is asbesthoudende dakbedekking toegepast. Deze toepassingen hebben de bodem negatief kunnen beïnvloeden.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.

In het verleden is ten oosten van de onderzoekslocatie een benzinepompstation gesitueerd geweest. De afstand van het benzinepompstation ten opzichte van de onderzoekslocatie is zodanig dat bij een mogelijke verontreiniging ten gevolge van het benzinepompstation de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie niet nadelig beïnvloed is. In onderstaande afbeelding is de situatie van deze benzinepomp weergegeven.



Ligging benzinepompstation. Tekening dateert uit 1961.



Luchtfoto huidige situatie.

2.4. Voorgaand (bodem)onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2006 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd [noot 2]. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK, en minerale olie is aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In de ondergrond zijn geen gehalten aangetroffen boven de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en koper aangetroffen. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

In 2018 is op de locatie een explosievenonderzoek uitgevoerd [noot 1]. Uit dit onderzoek komt naar voren dat op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie mogelijk verdachte objecten zijn gelegen. deze locatie is op de situatietekening in de bijlagen aangeduid met 'locatie verdachte objecten'.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Barneveld is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart⁴ opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in de zone 'Kleine kernen'. In deze zone gelden de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondgehalten.

Tabel 1: Vastgestelde achtergrondgehalten zone 'Kleine kernen'

	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Olie	Mo	Ni	Pb	PAK	PCB	Zn
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	8,7	79,3	0,5	13,8	15,6	17,0	0,2	111,3	1,5	11,0	32,6	1,5	0,02	79,3
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	8,9	59,2	0,5	10,1	15,0	9,2	0,1	133,6	1,5	11,4	14,9	0,4	0,02	36,7

Waarden voor standaardbodemonderzoek; Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012, gearceerd is overschrijding van de achtergrondwaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat voor de bovengrond de parameters kwik en PAK de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 19 meter +NAP.

Regionale bodemopbouw

De locatie is gelegen in, een gedeeltelijk opgevuld glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Oostelijk hiervan is het complex van opgestuwde rivierzanden, waaruit de Veluwe stuwwallen ontstaan, gelegen. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

pakket	diepte in m-mv	samenstelling	parameters
deklaag (form. van Twente)	0 - 25	dekzand	
1* WVP (form. van Twente)	25 - 40	fijne zanden	kD-waarde 100 m ² /dag
1* scheidende laag (Eem formatie)	40 - 50	klei	c = 2000 dagen
2* WVP (Eem formatie, form. van Drente)	50 - 75	matig tot grove zanden	kD-waarde 100-500 m ² /dag
2* scheidende laag (form. van Drente)	75 - 90	kleien en slihboudend zand	c = 25.000 dagen
3* WVP (form. van Urk, Sterksel, Enschede)	90 - ±160	groeve zanden	kD-waarde 5000 m ² /dag
3* scheidende laag (form. van Harderwijk)	±160 - ±170	klei	
4* WVP (form. van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout)	±170 - ±240	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken	
hydrologische basis (form. van Oosterhout)	> 240	klei en slihboudende zanden	
toelichting: m-mv = meter minus maaiveld kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit c = hydrologische weerstand			

Tabel 1: geohydrologische bodemopbouw

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater westelijk gericht.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Verkennd bodemonderzoek NEN5740: voorterrein

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem mogelijk verontreinigd is. De hypothese voor het voorterrein luidt: 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Verkennd bodemonderzoek NEN5740: weiland

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. Gezien de oppervlakte (groter dan 1 hectare) en het gelijksoortig en extensief gebruik luidt de hypothese 'grootschalig onverdacht'.

Verkennd onderzoek asbest (NEN5707): voorterrein, druppelzone garage en schuren

Ten aanzien van asbest is de bodem mogelijk verontreinigd. De hypothese voor het verkennd onderzoek asbest luidt: 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Verkennd bodemonderzoek:

Voorterrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Verkennd bodemonderzoek:

Weiland

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'grootschalig onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.2 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

3.2. Onderzoeksstrategie verkennd onderzoek asbest (NEN5707)

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Verkennd onderzoek asbest :

Voorterrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'. Het onderzoek is uitgevoerd als omschreven in § 6.4.5. van de NEN 5707:2015. De actuele contactzone is de bodemlaag tot 0,5 m-mv. Onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

Verkennd onderzoek asbest NEN5707:

Druppelzone ontbrekende dakgoot garage, schuur 1 en 3 en asbestdakgoot schuur 2

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'. Het onderzoek is uitgevoerd als

omschreven in § 6.4.5. van de NEN 5707:2015. De actuele contactzone is de bodemlaag tot 0,1 m-mv. Onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

Tevens is het onderzoek afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'⁵ waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag worden beschouwd.

3.3. Onderzoeksstrategie nader onderzoek asbest (NEN 5707)

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek asbest bleek nader onderzoek asbest nodig. Hiervoor heeft de gemeente Barneveld ons op 16 januari 2019 opdracht verleend. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de in hoofdstuk 1 genoemde NEN norm als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'verdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 7.3 van de NEN 5707:2015. Het nader onderzoek asbest naar de omvang richt zich primair op het in kaart brengen van de verdachte (deel)locaties of RE's waar in de voorafgaande onderzoeksfase geen duidelijk beeld is verkregen van het gehalte aan asbest, en op het gedetailleerd afbakenen van de verontreiniging in horizontale en verticale richting. De sleuven worden gegraven ter plaatse van het noordoostelijke deel van het erf, waarin de inspectiegaten 11 t/m 15 zijn geplaatst, inclusief de druppelzone van de garage.

3.4. Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2), 2018 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten en M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 26 en 28 november en 5 december 2018.

Voorterrein

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 15 boringen verricht tot een diepte 0,5 meter benden maaiveld. Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 mmv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor het bemonsteren van het ondiepe grondwater.

Weiland

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 18 boringen verricht tot een diepte 0,5 meter benden maaiveld. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 mmv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor het bemonsteren van het ondiepe grondwater.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

⁵

Bijzonder inventariserend onderzoek: Erosie van asbestdaken (in opdracht van de provincie Overijssel en Gelderland), 20131980/J00S, d.d. 29 september 2014, door Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v.

Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.5. Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest

Voorterrein

Het veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018 (versie 3.2) door D. Karsten en M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 26 november 2018. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

In totaal zijn 14 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. De inspectiegaten zijn gegraven tot op de ongeroerde bodem (op 0,5 m-mv of hoger). De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 3 analysemonsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

Druppelzone ontbrekende dakgoot garage, schuur 1 en 3 en asbestdakgoot schuur 2

Ter plaatse van de garage en schuur 1 en 3 met ontbrekende dakgoot en schuur 2 met een asbestdakgoot zijn ter hoogte van de druppelzone bij elke schuur twee inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,1 meter in de actuele contactzone. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van vier mengmonster (per schuur en garage één mengmonster). De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.6. Veldwerkprogramma nader- en afperkend onderzoek asbest

Voor het verrichten van de sleuven is gebruik gemaakt van een minikraan (3,5 ton) met overdrukfilter P3. Het graven van de inspectiesleuven en –gaten en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 25 januari 2019.

De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

Bij alle sleuven is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 7 inspectiesleuven gegraven van 200 cm x 30 cm en gemiddeld 50 cm diep. Dit heeft voor zover mogelijk laagsgewijs plaatsgevonden. Het materiaal is

uitgespreid naast de sleuf en de uitgespreide laag is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

Bij aanwezigheid van asbestverdachte materialen is per inspectiesleuf een (verzamel)monster gemaakt. De grove fractie is door uitharken gescheiden van de fijne fractie. Van de fijne fractie zijn per sleuf 20 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster. De sleuven zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten

Ter horizontale afperking van de druppelzone zijn circa 2 meter ter oosten uit de gevel van de garage 2 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,1 meter. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram. Van de actuele contactzone (0-10 cm-mv) is één mengmonster samengesteld. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.7. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services b.v. te Rotterdam. De asbestmonsters zijn aangeboden aan het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ACMAA Laboratoria b.v. te Deurningen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Verkennd bodemonderzoek				
<i>Voorterrein</i>				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster bovengrond	Grond	6: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50	Standaard pakket grond
3	Mengmonster ondergrond	Grond	02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200	Standaard pakket grond
02-1	Peilbuis	Grondwater	02 (300-400)	Standaard pakket grondwater ³
Weiland				
4	Mengmonster bovengrond	Grond	102: 0-30, 104: 0-40, 106: 0-50, 107: 0-40, 108: 0-30, 110: 0-40, 111: 0-40	Standaard pakket grond
5	Mengmonster bovengrond	Grond	112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30	Standaard pakket grond
6	Mengmonster ondergrond	Grond	101: 80-130, 101: 130-180, 103: 100-150, 103: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 118: 100-150, 118: 150-200	Standaard pakket grond
101-1	Peilbuis	Grondwater	101 (300-400)	Standaard pakket grondwater
Verkennd onderzoek asbest				
<i>Druppelzone garage en schuren 1 t/m 3</i>				

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
MM1	Mengmonster toplaag garage (0-10)	Grond	Inspectiegat 51 + 52	Asbest ⁴
MM2	Mengmonster toplaag schuur 1 (0-10)	Grond	Inspectiegat 61 + 62	Asbest
MM3	Mengmonster toplaag schuur 2 (0-10)	Grond	Inspectiegat 71 + 72	Asbest
MM4	Mengmonster toplaag schuur 3 (0-10)	Grond	Inspectiegat 81 + 82	Asbest
<i>Voorterrein</i>				
MM5	Mengmonster bovengrond (0-50)	Grond	Inspectiegaten 11 t/m 15	Asbest
MM6	Mengmonster bovengrond (0-50)	Grond	Inspectiegat 6 t/m 10	Asbest
MM7	Mengmonster bovengrond	Grond	Inspectiegat 1 t/m 5	Asbest
Nader onderzoek asbest				
<i>Druppelzone garage</i>				
G1001,G1002	Horizontale afperking toplaag schuur (0-10)	Grond	Inspectiegat 1001,1002 (0-10)	Asbest
<i>Noordoostzijde erf</i>				
	Grove fractie S04	Materiaal	Inspectiesleuf 04 (0-50)	Asbest
S01 (0-50)	Fijne fractie sleuf 01	Grond	Inspectiesleuf 01 (0-50)	Asbest
S02 (20-50)	Fijne fractie sleuf 02, tevens verticale afperking druppelzone garage	Grond	Inspectiesleuf 02 (20-50)	Asbest
S03 (0-50)	Fijne fractie sleuf 03	Grond	Inspectiesleuf 03 (0-50)	Asbest
S04 (0-50)	Fijne fractie sleuf 04	Grond	Inspectiesleuf 04 (0-50)	Asbest
S05 (0-50)	Fijne fractie sleuf 05	Grond	Inspectiesleuf 05(0-50)	Asbest
S06 (0-50)	Fijne fractie sleuf 06	Grond	Inspectiesleuf 06 (0-50)	Asbest
S07 (0-50)	Fijne fractie sleuf 07	Grond	Inspectiesleuf 07 (0-50)	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

⁴ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten⁶ zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

⁶

Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
Voorterrein			
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn	Zwak tot matig siltig, zwak tot sterk humeus	Donkerbruin
0,5 - 4,0	Zand, matig fijn tot zeer grof	Zwak tot matig siltig	Lichtbruin
Weiland			
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn	Matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 - 2,0	Zand matig fijn	Matig siltig	Lichtbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analysesresultaten van het grondwater.

Bodemvreemde materialen

Ter plaatse van de inrit en de tuin rondom de aanwezige woning nummer 6 (voorterrein) is in de bovengrond puin aangetroffen, variërend van sporen puin tot zwak puinhoudend. Daarnaast zijn brokken beton aangetroffen. De aanwezigheid van deze bodemvreemde bijmengingen hebben niet geleid tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie, omdat in het vooronderzoek al rekening is gehouden met mogelijke bodemvreemde bijmengingen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater voorterrein (verkennd bodemonderzoek)

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater voorterrein

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	2-1-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)				2,95
Zuurgraad (-)				5,45
Geleidbaarheid (µS/cm)				260
Zware metalen				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
Vluchtige aromaten				
Benzeen				-
Tolueen				-
Ethylbenzeen				-
Xylenen				-
Styreen				-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen				0,02 *

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	2-1-1 µg/l
PAK (10 VROM)	-	1,78 *	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)				
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan				-
1,2-dichloorethaan				-
1,1-dichlooretheen				-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)				-
Trans 1,2-dichlooretheen				-
Som 1,2-dichloorethenen				-
Dichloormethaan				-
1,1-dichloorpropan				-
1,2-dichloorpropan				-
1,3-dichloorpropan				-
Som dichloorpropanen				-
Tetrachlooretheen (per)				-
Tetrachloormethaan (tetra)				-
1,1,1-trichloorethaan				-
1,1,2-trichloorethaan				-
Trichlooretheen (tri)				-
Chloroform				-
Vinylchloride				-
Bromoform				-
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50 *	-	-	-

1 01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30

2 06: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50

3 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200

02-1-1 02 (300-400)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrond met de bodemvreemde bijmenging een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Dit licht verhoogd gehalte aan minerale olie kan te relateren zijn aan de bodemvreemde bijmenging. Deze bodemvreemde bijmenging is aangetroffen rondom de aanwezige woning op het voorterrein. In de bovengrond van het overig voorterrein is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Voor deze overschrijding is geen duidelijke verklaring te geven.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Dit aangetroffen gehalte is een marginale overschrijding ten opzichte van de streefwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.4. Analyseresultaten grond en grondwater weiland (verkennd bodemonderzoek)

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater weiland

Monsternr. ¹ eenheid	4 mg/kgds	5 mg/kgds	6 mg/kgds	101-1-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)				2,73
Zuurgraad (-)				6,41
Geleidbaarheid (µS/cm)				245
Zware metalen				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
Vluchtige aromaten				
Benzeen				-
Tolueen				-
Ethylbenzeen				-
Xylenen				-
Styreen				-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen				0,03 *
PAK (10 VROM)	-	-	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)				-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan				-
1,2-dichloorethaan				-
1,1-dichlooretheen				-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)				-
Trans 1,2-dichlooretheen				-
Som 1,2-dichloorethenen				-
Dichloormethaan				-
1,1-dichloorpropaan				-
1,2-dichloorpropaan				-
1,3-dichloorpropaan				-
Som dichloorpropanen				-
Tetrachlooretheen (per)				-
Tetrachloormethaan (tetra)				-
1,1,1-trichloorethaan				-
1,1,2-trichloorethaan				-
Trichlooretheen (tri)				-
Chloroform				-
Vinylchloride				-
Bromoform				-
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50 *	-	-	-

4 102: 0-30, 104: 0-40, 106: 0-50, 107: 0-40, 108: 0-30, 110: 0-40, 111: 0-40
5 112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30

6 101: 80-130, 101: 130-180, 103: 100-150, 103: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 118: 100-150, 118: 150-200
101-1-1 300-400

- 1 : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.
- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde
- * : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde
- ** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde
- *** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Dit aangetroffen gehalte is een marginale overschrijding ten opzichte van de streefwaarde.

4.5. (Analyse)resultaten asbest, inclusief druppelzone garage en schuur 1 t/m 3)

Tijdens de visuele terreininspectie is geconstateerd dat achter schuur 2 in de aanwezige bossage een buitenhok aanwezig is. Achter dit buitenhok zijn asbestplaatjes gelegen. Deze asbestplaatjes zijn niet verweerd maar sommige zijn wel gebroken. Tevens is geconstateerd dat ter plaatse van de aanwezige garage en schuren 1 t/m 3 een dakgoot ontbreekt, waardoor de onderliggende bodem (druppelzone) mogelijk verontreinigd is met asbest. Daarnaast is opgemerkt dat ter plaatse van schuur 2 een asbestdakgoot aanwezig is.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn (op het maaiveld) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het uitkomende materiaal van alle inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	MM1: inspectiegat 51 + 52	MM2: inspectie- gat 61 + 62	MM3: inspectie- gat 71 + 72	MM4: inspectie- gat 81 + 82	MM5: inspectie- gat 11 t/m 15	MM6: inspectie- gat 6 t/m 10	MM7: inspectie- gat 1 t/m 5
Aangeleverd (kg)	13,90	12,80	12,90	14,80	15,9	14,1	14,3
Gemeten asbestconcentratie	200	4,6	4,8	4,1	15	<2	<2
Gewogen asbestconcentratie	1.000	17	31	31	150	<2	<2
Ondergrens (95% betr. interv.)	340	9,3	11	11	30	<2	<2
Bovengrens (95% betr. interv.)	1.700	55	71	77	300	4,0	4,0
Gemeten serpentijnegehalte	110	3,2	1,9	1,1	<2	<2	<2
Gemeten amfiboolgehalte	91	1,4	2,9	3,0	15	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	1.000***	17	31	31	150***	<2	<2

***Overschrijding Interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiegaten ter plaatse van de druppelzone van de garage en schuren 1 t/m 3 en de inspectiegaten op het voorterrein asbest is aangetoond. In het mengmonster van de fijne fractie van de gaten 51 + 52 van de ontbrekende dakgoot ter plaatse van de garage en het mengmonster van de inspectiegaten 11 t/m 15 ter plaatse van het voorterrein is asbest aangetroffen tot boven de interventiewaarde. In de fijne fractie van de mengmonsters 2 t/m 4 is wel asbest aangetroffen maar in een gewogen asbestconcentratie ruimschoots beneden de interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek asbest (= 0,5 x interventiewaarde). In de overige mengmonsters 6 en 7 is geen asbest aangetoond.

Doordat in mengmonster MM1 van de gaten 51 + 52 (ontbrekende dakgoot garage) in de fijne fractie <0,5 mm asbestverdachte vezels zijn waargenomen heeft een aanvullende SEM-analyse voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster plaatsgevonden⁷. Het resultaat van de SEM-analyse staat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie op respirabele vezels

Monster	MM1: Fijne fractie gat 51 en 52 (0-10 cm)
Massa zeeffractie < 0,5 mm (kg)	9,967
Gemeten asbestconcentratie	1,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	0,4
Bovengrens (95% betr. interv.)	2,4
Gemeten serpentijngehalte	0,8
Gemeten amfiboolgehalte	0,3

Uit de analyse blijkt dat in het mengmonster van de toplaag (0-10 cm-mv) ter hoogte van de ontbrekende dakgoot ter plaatse van de garage respirabele vezels zijn aangetroffen (1,1 mg/kg ds).

Het gehalte aan respirabele vezels is echter <10 mg/kg ds, waardoor er geen onaanvaardbaar risico is.

⁷

Voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster is alleen een SEM-analyse uitgevoerd op het monster met het hoogste gemeten asbestgehalte (1.000 mg/kg ds). Dit monster wordt gezien als worst-case.

5. NADER- EN AFPERKEND ONDERZOEK ASBEST – INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

5.1. (Analyse)resultaten grond nader- en afperkend onderzoek

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B2 respectievelijk C2.

Tijdens de locatie inspectie en de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In inspectiesleuf 4 is asbestverdacht materiaal aangetroffen, waarin overwegend chrysotiel is aangetoond. Het gaat om 5 stukjes vlakke plaat. De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 8. Hierin zijn tevens de gehalten voor inspectiesleuf 4 weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B2.

Tabel 8: (Analyse)resultaten inspectiesleuf 4

Monster	Inspectie sleuf 1 (0-50)
Massa (g)	37,72
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5
Gehalte per sleuf (gewogen)	
Gehalte asbest (mg/kgds)	10,48
Ondergrens (mg/kgds)	8,39
Bovengrens (mg/kgds)	12,58

Uit tabel 8 blijkt dat het asbestverdachte materiaal in inspectiesleuf 4 chrysotiel bevat in een gehalte van 12,5% (10-15%). Op sleufniveau leidt dit niet tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 9 en 10.

Tabel 9: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	S01 (0-50 cm)	S02 (20-50 cm)	S03 (0-50 cm)	S04 (0-50 cm)	S05 (0-50 cm)
Aangeleverd (kg)	12,5	12,1	12,5	13,9	12,1
Gemeten asbestconcentratie	15	<2	<2	<2	<2
Gewogen asbestconcentratie	45	<2	<2	0,7	<2

Monster	S01 (0-50 cm)	S02 (20-50 cm)	S03 (0-50 cm)	S04 (0-50 cm)	S05 (0-50 cm)
Ondergrens (95% betr. interv.)	29	<2	<2	0,4	<2
Bovengrens (95% betr. interv.)	67	4,6	4,5	4,3	4,6
Gemeten serpentijngehalte	12	<2	<2	0,7	<2
Gemeten amfiboolgehalte	3,3	<2	<2	<2	<2
Berekende bepalinggrens	<2	<2	<2	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	<2	<2	<2	<2

*** Overschrijding interventiewaarde

Tabel 10: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	S06 (0-50 cm)	S07 (0-50 cm)	G1001,G1002 (0-10 cm)
Aangeleverd (kg)	14,2	13,0	12,3
Gemeten asbestconcentratie	<2	<2	<2
Gewogen asbestconcentratie	<2	<2	0,4
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2	<2	0,2
Bovengrens (95% betr. interv.)	4,1	4,4	4,1
Gemeten serpentijngehalte	<2	<2	0,4
Gemeten amfiboolgehalte	<2	<2	<2
Berekende bepalinggrens	<2	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	<2	0,4

*** Overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 9 en 10 blijkt dat in de fijne fractie van de sleuven 1 en 4 en het mengmonster van gat 1001 en 1002 asbest is aangetoond, maar niet in een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde. Ook vermeerderd met de aangetroffen vlakke plaat in de grove fractie ligt het gehalte ter plaatse van sleuf 4 met 11,2 mg/kgds ver beneden de interventiewaarde.

Uit de resultaten blijkt tevens dat de verontreinigde druppelzone ten oosten van de garage zowel horizontaal als verticaal is afgeperkt.

In het kader van het verkennd onderzoek heeft reeds een aanvullende SEM-analyse voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster plaatsgevonden (zie par. 4.5). Uit de analyse blijkt dat in het mengmonster van de toplaag (0-10 cm-mv) ter hoogte van de ontbrekende dakgoot ter plaatse van de garage respirabele vezels zijn aangetroffen (1,1 mg/kg ds). Het gehalte aan respirabele vezels is echter <10 mg/kg ds, waardoor er geen onaanvaardbaar risico is.

5.2. Geschatte verontreinigingsomvang

Uitgaande van een totaal verontreinigd oppervlak van 20 m² ter plaatse van ontbrekende dakgoot ter plaatse van de garage en een gemiddelde laagdikte van circa 0,20 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde circa 4 m³.

6. MILIEUHYGIËNISCHE SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST

In het kader van het nieuwe bodembeleid is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest opgesteld. Op basis van dit protocol, dat als bijlage opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675), kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol bestaat uit drie stappen, die tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's' leiden. In het navolgende worden de 3 stappen doorlopen voor zover mogelijk op basis van de beschikbare gegevens.

6.1. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de ontbrekende dakgoot bij de garage verontreinigd is met asbest in een gehalte dat de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen) overschrijdt. Op grond hiervan is er conform het protocol asbest sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

6.2. Standaard risicobeoordeling

Bij asbest zijn risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar. Verspreidingsrisico's treden alleen op ten gevolge van verwaaiing, niet door transport via grondwater. Vooral relevant zijn de humane risico's. Aangezien de humane risico's van asbest worden veroorzaakt door inademing van asbestvezels is voornamelijk de vezelemissie vanuit de bodem naar de lucht bepalend voor de humane blootstelling. De concentratie aan asbestvezels wordt bepaald door de primaire emissie (het vrijmaken van asbestvezels uit asbesthoudende materialen in en op de bodem) en de secundaire emissie of resuspensie (het weer in beweging komen van eerder vrijgemaakte en neergekomen asbestvezels, geïnitieerd door bepaalde activiteiten of wind)⁸.

De standaard risicobeoordeling houdt rekening met aanwezigheid van asbest in de contactzone, de gebruiksvorm van de locatie en eventuele aanwezigheid van vegetatie. Uit het nader onderzoek is gebleken dat sprake is van een ernstig verontreinigde actuele contactzone. De concentratie hechtgebonden asbest is (inclusief SEM-analyse) net groter dan 1.000 mg/kgds (gewogen). De locatie is momenteel grotendeels bedekt met vegetatie. Op basis van het voornoemde kan niet worden uitgesloten dat sprake is van onaanvaardbare risico's.

⁸

bron: Swartjes, F.A., Tromp, P.C. en Wezenbeek, J.M. (2003) Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven. RIVM Rapport 711701034

6.3. Locatiespecifieke risicobeoordeling

Om vast te stellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's buiten moet vastgesteld worden of de concentratie respirabele asbestvezels ter plaatse van de verontreiniging hoger is dan 10 mg/kgds (gewogen).

Uit de resultaten van de SEM-analyse blijkt dat er 1,1 mg/kgds aan respirabele asbestvezels zijn aangetroffen.

6.4. Conclusie protocol asbest

Er is op de locatie aan de Tolnegeweg 6 te Stroe sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem, omdat de gemiddelde concentratie ter plaatse van de onderzoekslocatie hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Barneveld is een verkennd bodemonderzoek en verkennd en nader onderzoek asbest aan de Tolnegenweg 6 te Stroe uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek onderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de aanleg van een lokaal bedrijventerrein, waarbij de onderzoekslocatie de oostzijde van het door de Tolnegenweg gescheiden bedrijventerrein betreft.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

7.1. Conclusie deellocatie voorterrein (verkennd bodemonderzoek)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van het voorterrein mogelijk verontreinigd is en daarom de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 4,0 m-mv uit matig fijn zand met een humushoudende bovengrond. De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van 2,95 meter.
- In de bovengrond met zwakke puinbijmenging ter plaatse van de voortuin rondom de aanwezige woning nummer 6 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Dit licht verhoogd gehalte aan minerale olie is mogelijk te relateren aan de puinbijmenging.
- In de bovengrond ter plaatse van de aanwezige schuren 1 t/m 3 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Dit licht verhoogd gehalte geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.
- In de ondergrond is geen van de onderzochte parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Dit licht verhoogd gehalte aan naftaleen is een marginale overschrijding ten opzichte van de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' kan worden aangenomen. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

7.2. Conclusie deellocatie weiland (verkennd bodemonderzoek)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en dat de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 4,0 m-mv uit matig fijn zand met een humushoudende bovengrond. De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van 2,73 meter.

- In de boven- en ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Dit licht verhoogd gehalte aan naftaleen is een marginale overschrijding ten opzichte van de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' kan worden aangenomen. De aangetoonde lichte verontreiniging aan naftaleen in het grondwater geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van en nader bodemonderzoek.

7.3. Conclusie deellocatie voorterrein inclusief druppelzones (verkennend onderzoek asbest)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem (contactzone 0-0,1 m-mv) ter plaatse van de ontbrekende dakgoten van de garage en schuren 1 en 3 en de aanwezige asbestdakgoot ter plaatse van schuur 2 mogelijk verontreinigd is met asbest en derhalve de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Uit de visuele terreininspectie blijkt dat achter schuur 2 in de aanwezige bossage een buitenhok aanwezig is. Achter dit buitenhok zijn asbestplaatjes gelegen. Deze asbestplaatjes zijn niet verweerd maar sommige zijn wel gebroken. Geadviseerd wordt om deze asbestplaatjes als onderdeel van de bebouwing te beschouwen en door middel van een asbestsanering gebouwen te verwijderen tijdens de sloop van de bebouwing.
- Ter plaatse van de aanwezige garage en schuren 1 t/m 3 ontbreekt een dakgoot, waardoor de onderliggende bodem (druppelzone) mogelijk verontreinigd is met asbest. Daarnaast is opgemerkt dat ter plaatse van schuur 2 een asbestdakgoot aanwezig is.
- Tijdens de werkzaamheden zijn in alle inspectiegaten geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de fijne fractie van de inspectiegaten ter plaatse van de druppelzone van de garage en schuren 1 t/m 3 en de inspectiegaten op het voorterrein is asbest aangetoond. In het mengmonster van de fijne fractie van de gaten 51 + 52 van de ontbrekende dakgoot ter plaatse van de garage en het mengmonster van de inspectiegaten 11 t/m 15 ter plaatse van het voorterrein is asbest aangetroffen tot boven de interventiewaarde.
- Bij de SEM-analyse in monster MM1 zijn respirabele vezels aangetroffen (1,1 mg/kg ds), waardoor het totale gehalte aan asbest in de fijne fractie 206 mg/kg d.s. bedraagt (afgerond). De concentratie aan respirabele vezels is niet hoger dan 10 mg/kg ds (gewogen), waardoor er geen aanvaardbare risico's zijn.
- In de fijne fractie van de mengmonsters 2 t/m 4 is wel asbest aangetroffen maar in een gewogen asbestconcentratie ruimschoots beneden de interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek asbest (= 0,5 x interventiewaarde). In de overige mengmonsters 6 en 7 is geen asbest aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' kan worden aangenomen. Ter hoogte van de druppelzone nabij de garage met ontbrekende dakgoot en ter plaatse van het oostelijk deel van het voorterrein is een nader onderzoek asbest noodzakelijk om de ernst en omvang van de aanwezige asbestverontreiniging vast te stellen.

7.4. Conclusie nader- en afperkend bodemonderzoek asbest

Uit de resultaten van het nader- en afperkend onderzoek asbest blijkt dat:

- In inspectiesleuf 4 is asbestverdacht materiaal (5 stukjes vlakke plaat) aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetoond.
- Het asbestverdachte materiaal in inspectiesleuf 4 bevat chrysotiel in hechtgebonden vorm in een gehalte van 12,5%. Op sleufniveau leidt dit tot een gehalte dat de interventiewaarde niet overschrijdt.
- In de fijne fractie van de sleuven 1 en 4 en het mengmonster van gat 1001 en 1002 asbest is aangetoond, maar niet in een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde. Ook vermeerderd met de aangetroffen vlakke plaat in de grove fractie ligt het gehalte ter plaatse van sleuf 4 met 11,2 mg/kgds ver beneden de interventiewaarde. Het hoogste gehalte is aangetroffen in sleuf 1 en bedraagt 45 mg/kg d.s. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het noordoostelijke deel van het erf (uitgezonderd navolgende druppelzone) geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- Uit de resultaten blijkt tevens dat de verontreinigde druppelzone ten oosten van de garage zowel horizontaal als verticaal is afgeperkt.
- Uitgaande van een totaal verontreinigd oppervlak van 20 m² en een gemiddelde laagdikte van circa 0,20 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde circa 4 m³ waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De locatie in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's' valt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' voor de onderzoekslocatie stand houdt, omdat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest. De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

7.5. Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het voorterrein vormt vooralsnog een belemmering/aandachtspunt voor de bestemmingsplanprocedure en functiewijziging naar bedrijventerrein vanwege de aangetroffen verontreiniging in de bodem. Aangezien sprake is van een kleinschalige verontreiniging, maakt deze verontreiniging de functiewijziging niet financieel onhaalbaar.

Ten behoeve van grondwerkzaamheden ter plaatse van de verontreinigde locatie is op basis van de resultaten van het bodemonderzoek een bodemsanering noodzakelijk. Voor sanering van de asbestverontreiniging dient vooraf een BUS-melding ingediend te worden bij de provincie Gelderland.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de niet met asbest verontreinigde grond geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien de grond verplaatst wordt naar een locatie elders, moet dit worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>) en gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer. Wanneer verplaatsing van de grond niet mogelijk is, wordt aanbevolen de grond af te voeren naar een grondbank of een erkend verwerker (eventueel) op basis van een indicatieve kwaliteitsbepaling van de grond.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B1
Analyseresultaten
verkennend
bodemonderzoek

Projectnaam P18M0142
Projectcode P18M0142

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 ¹		2 ²		3 ³	
	1		2		3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	92,9	-- --	91,8	-- --	96,3	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	-- --	3,1	-- --	<0,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	-- --	1,1	-- --	2,1	-- --
METALEN						
barium ⁺	25	96,9	<20	54,2	<20	53,6
cadmium	<0,2	0,235	<0,2	0,229	<0,2	0,241
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	<1,5	3,65
koper	7,2	14,6	6,6	13,2	<5	7,22
kwik	<0,05	0,05	<0,05	0,0498	<0,05	0,0502
lood	20	31,1	14	21,6	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	3,1	9,04	3,2	9,33	<3	6,07
zink	39	91,2	40	92,3	<20	33,1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,05	-- --	0,21	-- --	<0,01	-- --
antraceen	0,02	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	0,19	-- --	0,47	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)antraceen	0,12	-- --	0,14	-- --	<0,01	-- --
chryseen	0,13	-- --	0,25	-- --	<0,01	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,11	-- --	0,14	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)pyreen	0,19	-- --	0,18	-- --	<0,01	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,23	-- --	0,16	-- --	<0,01	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21	-- --	0,18	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,257	1,26	1,777	1,78 *	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	18,8	4,9	15,8	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22-C30	18	-- --	5	-- --	<5	-- --
fractie C30-C40	28	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	50	192 *	<20	45,2	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12925420-001 1 1, 01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30

² 12925420-002 2 2, 06: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50

³ 12925420-003 3 3, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

Projectnaam P18M0142
Projectcode P18M0142

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	4 ¹			5 ²			6 ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	88,9	--	--	87,3	--	--	95,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,1	--	--	4,9	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5	--	--	3,0	--	--	4,0	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	51,1		<20	48,2		<20	43,4	
cadmium	0,25	0,374		<0,2	0,21		<0,2	0,234	
kobalt	<1,5	3,5		<1,5	3,33		<1,5	3,03	
koper	20	36,8		21	38,3		<5	6,77	
kwik	<0,05	0,0487		<0,05	0,0484		<0,05	0,0487	
lood	13	19,2		12	17,6		<10	10,6	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	<3	5,88		<3	5,65		<3	5,25	
zink	29	62,3		34	71,7		<20	30,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,04	--	--	0,04	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,09	--	--	0,10	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,06	--	--	0,09	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,05	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,464	0,464		0,534	0,534		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	9,61		4,9	10		4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	27,5		<20	28,6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12925420-004 4 4, 102: 0-30, 104: 0-40, 106: 0-50, 107: 0-40, 108: 0-30, 110: 0-40, 111: 0-40

² 12925420-005 5 5, 112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30

³ 12925420-006 6 6, 101: 80-130, 101: 130-180, 103: 100-150, 103: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 118: 100-150, 118: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).*
 - 1: lutum 2.5% humus 5.1%*
 - 2: lutum 3% humus 4.9%*
 - 3: lutum 4% humus 0.5%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).*
 - 1: lutum 1% humus 2.6%*
 - 2: lutum 1.1% humus 3.1%*
 - 3: lutum 2.1% humus 0.5%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam P18M0142
Projectcode P18M0142

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	2 ²
METALEN		
barium	<15	35
cadmium	<0,20	0,22
kobalt	<2	2,6
koper	<2,0	14
kwik	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2
nikkel	<3	3,6
zink	<10	40
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21
styreen	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,02 *	0,03 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286	0,000429
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2	<0,2
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12930636-001 1 1, 02-1: 300-400

² 12930636-002 2 2, 101-1: 300-400

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE B2
Analyseresultaten
verkennend en nader
onderzoek asbest

Opdrachtgever: Gemeente Baneveld
Project: P18M0154 Tolnegenweg 6 Stroe

RE:		Sleufnr: 4	
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm³)	1,7
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%)	88,2
Diepte (m)	0,5		
Volume (m³)	0,3	Mlok (kg)	449,82
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype
			Asbest (%)
			o.g. b.g.
			Asbest (mg/kgds)
			o.g. b.g. gem.
Plaats	5	37,72	Chrysotiel
			Amosiet
			Crocidoliet
			Chrysotiel
			Amosiet
			Crocidoliet
			Chrysotiel
			Amosiet
			Crocidoliet
		Concentratie	Totaal o.g. b.g.
		Serpentijn (mg/kgds)	10,4819706 8,38557645 12,5783647
		Amfibool (mg/kgds)	0 0 0
		Asbest gewogen (mg/kgds)	10,4819706 8,38557645 12,5783647
Gewogen asbestconcentratie		10,48 mg/kgds	
Ondergrens		8,39 mg/kgds	
Bovengrens		12,58 mg/kgds	

BIJLAGE C1
Analysecertificaten
verkennend
bodemonderzoek

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : P18M0142
Uw projectnummer : P18M0142
SYNLAB rapportnummer : 12925420, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X1IPUPCK

Rotterdam, 04-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0142. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, 06: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200					
004	Grond (AS3000)	4 4, 102: 0-30, 104: 0-40, 106: 0-50, 107: 0-40, 108: 0-30, 110: 0-40, 111: 0-40					
005	Grond (AS3000)	5 5, 112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.9	91.8	96.3	88.9	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.1	<0.5	5.1	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	2.1	2.5	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.2	6.6	<5	20	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	14	<10	13	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.2	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	39	40	<20	29	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.21	<0.01	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.47	<0.01	0.09	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.14 ³⁾	<0.01	0.05	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.25	<0.01	0.06	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.14	<0.01	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.18	<0.01	0.05	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.16	<0.01	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.18	<0.01	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.257 ¹⁾	1.777 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.464 ¹⁾	0.534 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, 06: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200					
004	Grond (AS3000)	4 4, 102: 0-30, 104: 0-40, 106: 0-50, 107: 0-40, 108: 0-30, 110: 0-40, 111: 0-40					
005	Grond (AS3000)	5 5, 112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		28 ²⁾	<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 101: 80-130, 101: 130-180, 103: 100-150, 103: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 118: 100-150, 118: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 101: 80-130, 101: 130-180, 103: 100-150, 103: 150-200, 107: 100-150, 107: 150-200, 118: 100-150, 118: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7452550	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
001	Y7452349	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
001	Y7452357	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
002	Y7452124	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
002	Y7452454	26-11-2018	26-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7452160	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
002	Y7452351	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
002	Y7452472	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
002	Y7452153	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452350	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452360	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452546	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452164	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452543	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452355	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452542	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452163	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
003	Y7452157	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
004	Y7452484	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7452474	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7451826	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7452486	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7451842	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7451834	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7452475	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452274	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452383	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452263	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452517	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452516	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
005	Y7452272	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y6970434	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7452148	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
006	Y7452308	26-11-2018	26-11-2018	ALC201
006	Y7451827	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7452515	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7452522	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7451828	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7452480	28-11-2018	28-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

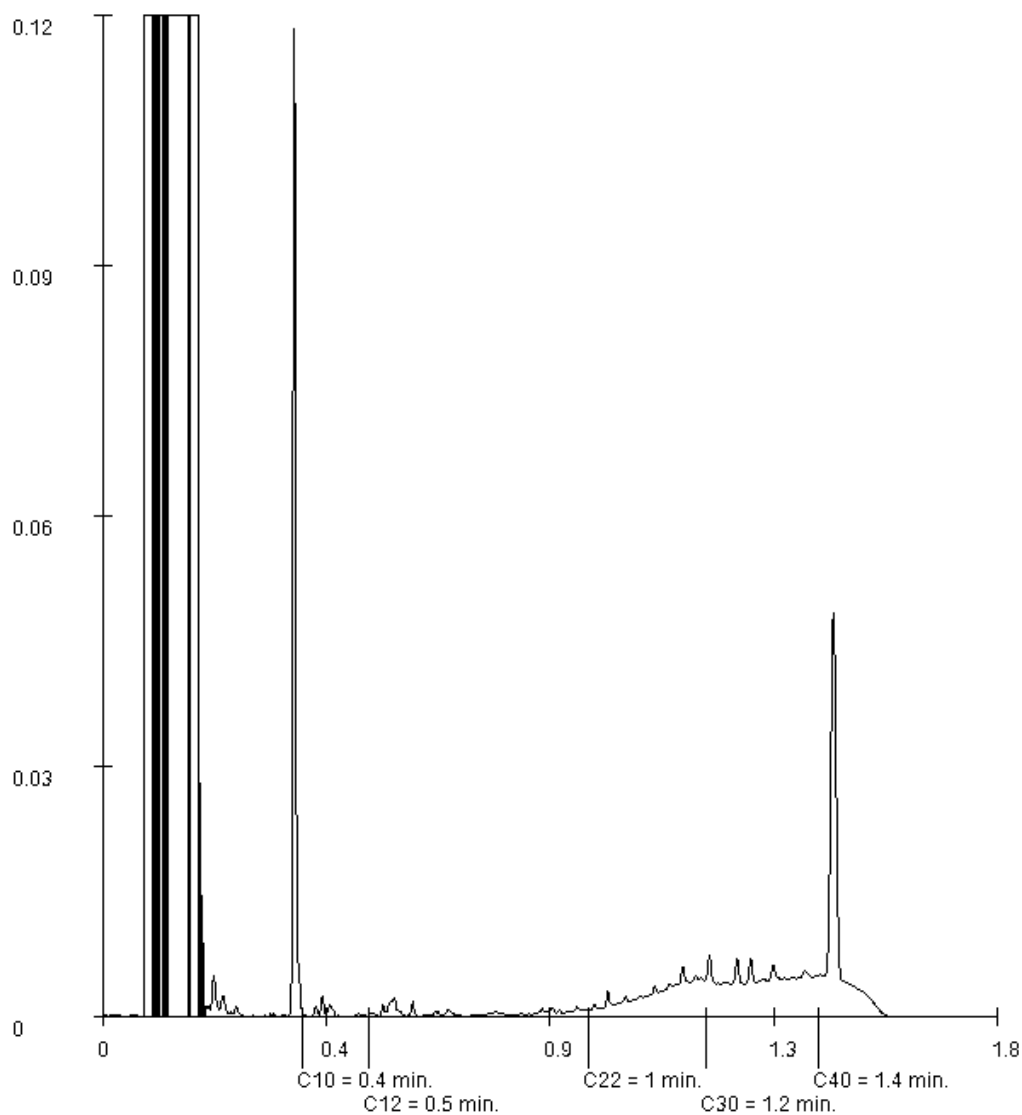
Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 01: 8-35, 04: 0-25, 05: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

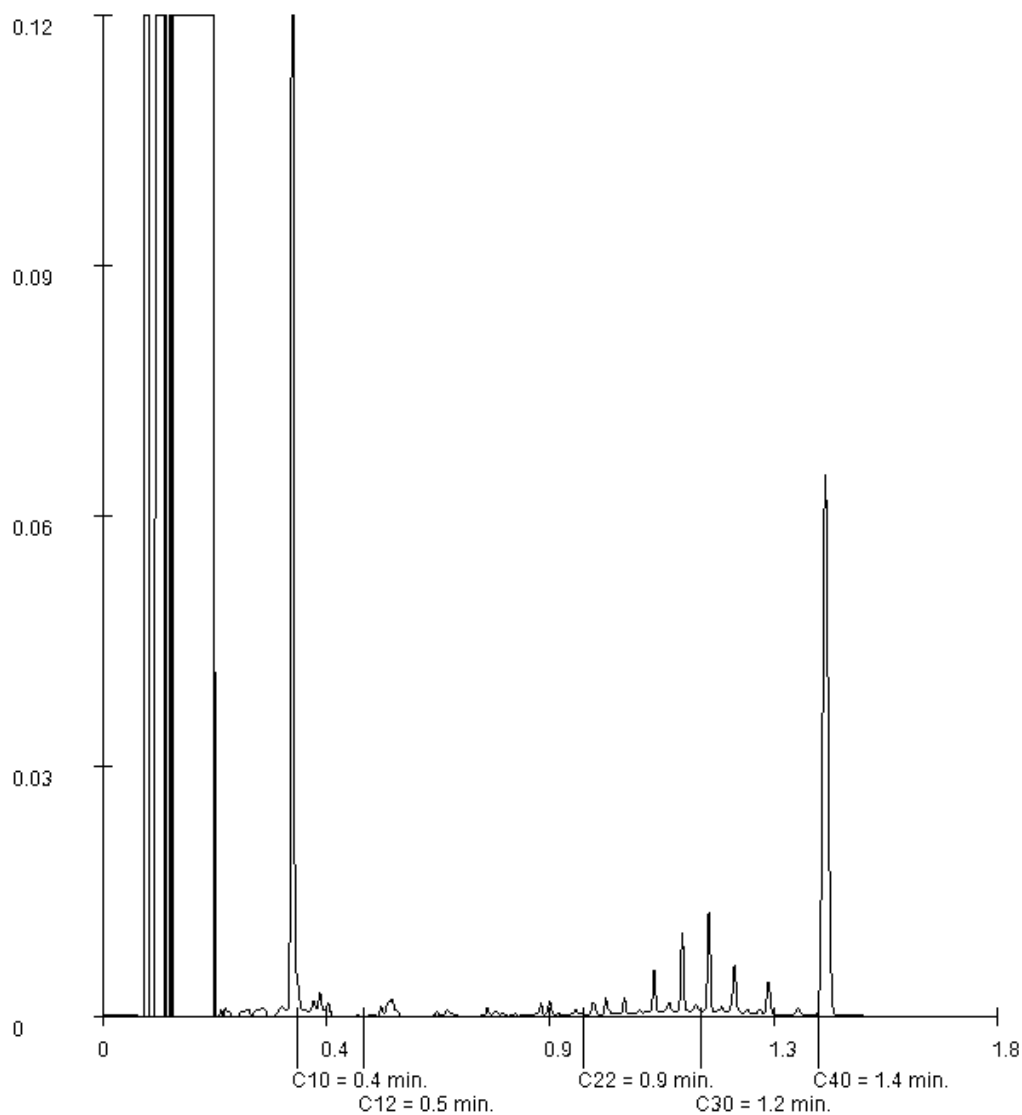
Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 06: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12925420 - 1

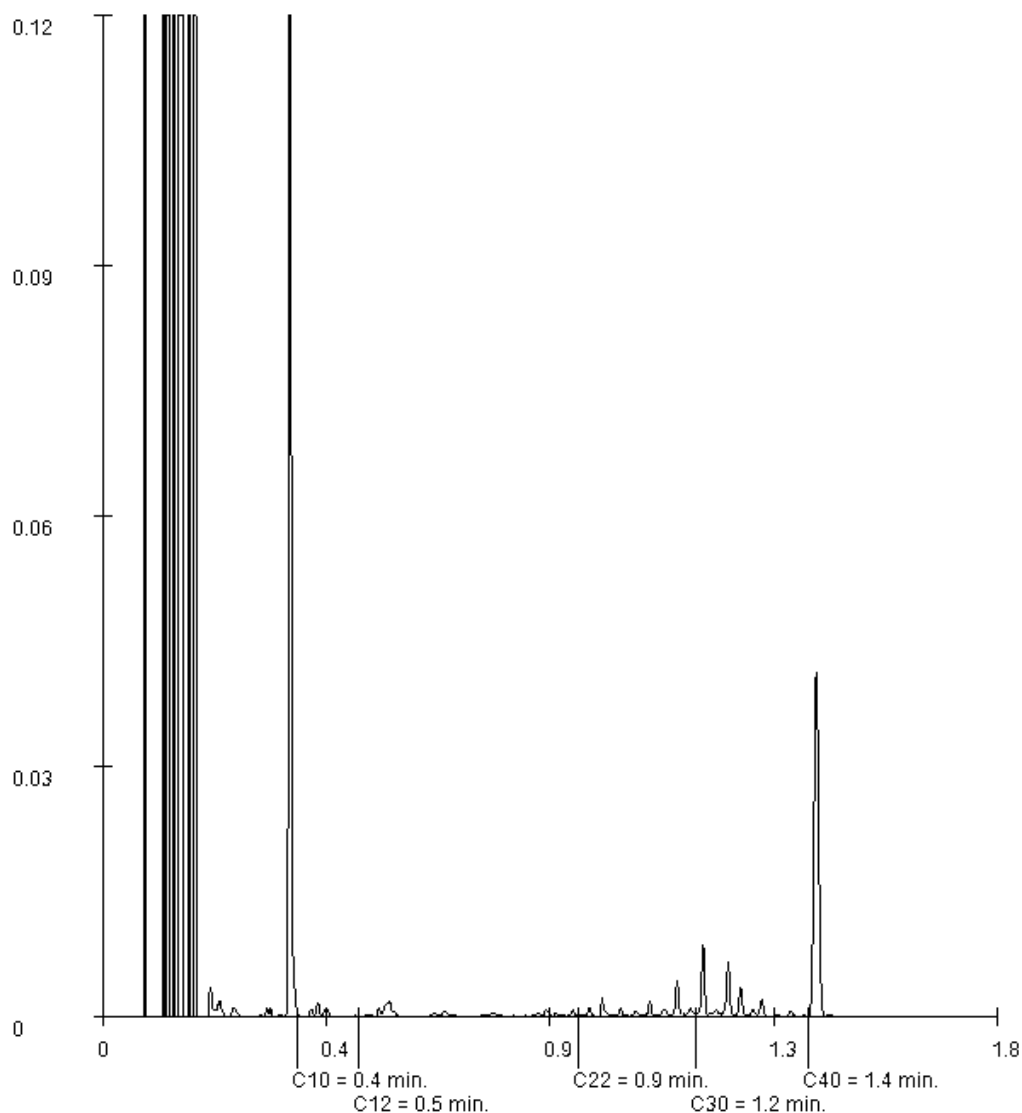
Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 112: 0-40, 113: 0-50, 114: 0-30, 115: 0-40, 116: 0-30, 117: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P18M0142
Uw projectnummer : P18M0142
SYNLAB rapportnummer : 12930636, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A276XRY5

Rotterdam, 10-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0142. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12930636 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 02-1: 300-400
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 101-1: 300-400

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	35
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.22
kobalt	µg/l	S	<2	2.6
koper	µg/l	S	<2.0	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.6
zink	µg/l	S	<10	40
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	0.03 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12930636 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 02-1: 300-400		
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 101-1: 300-400		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12930636 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam P18M0142
Projectnummer P18M0142
Rapportnummer 12930636 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1792099	05-12-2018	05-12-2018	ALC204
001	G6577701	05-12-2018	05-12-2018	ALC236
002	B1792107	05-12-2018	05-12-2018	ALC204
002	G6577696	05-12-2018	05-12-2018	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE C2
Analysecertificaten
verkennend en nader
onderzoek asbest

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102298 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM1_ 51-52 (0-10)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14225957
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,2						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	110	110	62	62	190	190	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	91	910	50	500	150	1500	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	110	110	62	62	190	190	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	110	110	62	62	190	190	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	91	910	50	500	150	1500	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	91	910	50	500	150	1500	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	200	1000	110	560	340	1700	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	200	1000	110	560	340	1700	mg/kg ds

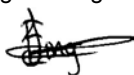
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102298 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	53	116	127	351	1051	9967	11665
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	46,37	6,38	1,05	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,3776	0,8088	2,3524		3,5388
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	71	83		207
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				85,0	182,0	1058,6		1325,6
Percentage crocidoliet (%)				45	45	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				169,9	364,0	529,3		1063,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				7,29	15,60	90,75		113,64
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				7,29	15,60	90,75		113,64
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				14,56	31,20	45,38		91,14
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				14,56	31,20	45,38		91,14
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				53	71	83		207
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				21,85	46,81	136,13		204,79
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				21,85	46,81	136,13		204,79

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102299 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM2_ 61-62 (0-10)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14191011
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	3,2	3,2	2,1	2,1	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	1,4	14	0,5	5,0	5,1	51	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	3,2	3,2	2,1	2,1	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	3,2	3,2	2,1	2,1	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,4	14	0,5	5,0	5,1	51	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,4	14	0,5	5,0	5,1	51	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,6	17	2,6	7,1	9,3	55	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,6	17	2,6	7,1	9,3	55	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102299 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3	53	205	553	1593	8997	11404
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1541	0,0072				0,1613
Hechtgebonden			nee	nee				
Aantal deeltjes			1	1				2
Percentage chrysotiel (%)			22,5	22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)			34,7	1,6				36,3
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0070	0,0050	0,0080		0,0200
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				1	1	2		4
Percentage amosiet (%)				80	80	80		
Gewicht amosiet (mg)				5,6	4,0	6,4		16,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			3,04	0,14				3,18
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			3,04	0,14				3,18
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,49	0,35	0,56		1,4
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,49	0,35	0,56		1,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	2	1	2		6
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			3,04	0,63	0,35	0,56		4,58
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			3,04	0,63	0,35	0,56		4,58

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102300 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM3_ 71-72 (0-10)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14191012
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,9	1,9	0,9	0,9	3,9	3,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,9	29	1,3	13	6,7	67	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,9	1,9	0,9	0,9	3,9	3,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,9	1,9	0,9	0,9	3,9	3,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,9	30	1,3	13	6,7	67	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,9	30	1,3	13	6,7	67	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,8	31	2,1	13	11	71	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,8	31	2,1	13	11	71	mg/kg ds

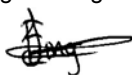
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102300 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	73	109	163	351	1048	9574	11318
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0280				0,0280
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				6				6
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				6,3				6,3
Percentage crocidoliet (%)				12,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				3,5				3,5
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0150	0,0350	0,0160		0,0660
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	7	4		14
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				3,4	7,9	3,6		14,9
Percentage crocidoliet (%)				45	45	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				6,8	15,8	7,2		29,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,86	0,70	0,32		1,88
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,86	0,70	0,32		1,88
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,91	1,40	0,64		2,95
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,91	1,40	0,64		2,95
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				9	7	4		20
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,77	2,09	0,95		4,81
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,77	2,09	0,95		4,81

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102301 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM4_ 81-82 (0-10)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14191007
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,1	1,1	0,3	0,3	3,2	3,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,0	30	1,1	12	7,4	74	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,1	1,1	0,3	0,3	3,2	3,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,1	1,1	0,3	0,3	3,2	3,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	3,0	30	1,1	12	7,4	74	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,0	30	1,1	12	7,4	74	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,1	31	1,5	12	11	77	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,1	31	1,5	12	11	77	mg/kg ds

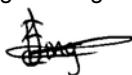
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102301 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	23	52	112	276	828	12387	13678
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0123	0,0075	0,0620		0,0818
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				2	4	6		12
Percentage chrysotiel (%)				0	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				0,0	1,7	14,0		15,7
Percentage crocidoliet (%)				80	45	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				9,8	3,4	27,9		41,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,12	1,02		1,14
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,12	1,02		1,14
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,72	0,25	2,04		3,01
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,72	0,25	2,04		3,01
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	4	6		12
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,72	0,37	3,06		4,15
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,72	0,37	3,06		4,15

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102302 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM5_ 11 t/m 15 (0-50)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14225955
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,7						%
Massa monster (veldnat)	15,9						kg
Massa monster (droog)	14,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	<0,1	<0,1	-	-	0,2	0,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	15	150	6,7	67	30	300	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	<0,1	<0,1	-	-	0,2	0,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	<0,1	<0,1	-	-	0,2	0,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	15	150	6,7	67	30	300	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	15	150	6,7	67	30	300	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	15	150	6,7	67	30	300	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	15	150	6,7	67	30	300	mg/kg ds

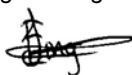
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102302 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	36	45	100	400	2392	11589	14562
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0384	0,0825	0,1440		0,2649
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				17	15	9		41
Percentage chrysotiel (%)				0	1,05	0		
Gewicht chrysotiel (mg)				0,0	0,9	0,0		0,9
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				30,7	66,0	115,2		211,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,06			0,06
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,06			0,06
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				2,11	4,53	7,91		14,55
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				2,11	4,53	7,91		14,55
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				17	15	9		41
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,11	4,59	7,91		14,61
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,11	4,59	7,91		14,61

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102303 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM6_ 6 t/m 10 (0-50)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14225954
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	43	60	88	285	896	11669	13041
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

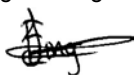
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181102304 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Hebinck	Datum opdracht	27-11-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM7_ 1 t/m 5 (0-50)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14191009
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,5						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	150	181	159	386	754	11302	12932
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

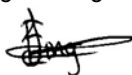
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V181200700 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	07-12-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	27-11-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	14-12-2018
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	MM1_ 51-52 (0-10)	Datum monsternamen	27-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-12-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V181102298
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9967 g
 Massa totale monster: 11,665 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	3	0,8	0,2	2,4
Totaal gemeten amfibool	3	0,3	0,1	0,9
Totaal asbest	6	1,1	0,4	2,4

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101652 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	Grove fractie S04 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	01-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14087324
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	5	37,72	ja	4715	3772
									5658
Totaal Asbest								4715	3772
Totaal Serpentine								4715	3772
Totaal Amfibool								0	0
Totaal Gewogen asbest								4715	3772
									5658

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101653 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S01 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217131
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	12	12	9,6	9,6	19	19	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,3	34	1,9	19	4,8	48	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	12	12	9,6	9,6	14	14	mg/kg ds
Totaal serpentiin	12	12	9,6	9,6	19	19	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	3,3	34	1,9	19	4,8	48	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,3	34	1,9	19	4,8	48	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	15	45	11	29	19	62	mg/kg ds
Totaal asbest	15	45	11	29	24	67	mg/kg ds

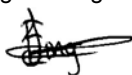
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101653 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	37	48	56	253	627	10235	11256
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,0773						1,0773
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		134,7						134,7
Percentage crocidoliet (%)		3,5						
Gewicht crocidoliet (mg)		37,7						37,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		11,97						11,97
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		11,97						11,97
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		3,35						3,35
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		3,35						3,35
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,32						15,32
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,32						15,32

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101654 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S02 (20-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217130
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,6						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	6	35	218	448	10651	11358
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

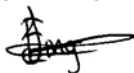
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101655 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S03 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217129
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,3						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	84	135	136	282	1123	9678	11438
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

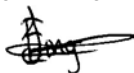
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101656 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S04 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217128
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,7	0,7	0,4	0,4	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,8	2,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	0,7	0,7	0,4	0,4	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,7	0,7	0,4	0,4	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,8	2,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,7	0,4	0,4	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,7	0,4	0,4	4,4	4,3	mg/kg ds

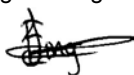
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101656 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	20	13	40	265	816	11102	12256
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0389	0,0290			0,0679
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				3	2			5
Percentage chrysotiel (%)				12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				4,9	3,6			8,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,40	0,29			0,69
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,40	0,29			0,69
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	2			5
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,40	0,29			0,69
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,40	0,29			0,69

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101657 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S05 (0-50)	Datum monstername	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217127
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,1						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	9	62	166	471	1290	9290	11288
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

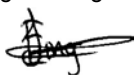
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101658 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S06 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217126
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	12	33	205	577	11892	12719
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101659 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	S07 (0-50)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217125
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,5						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	6	75	399	653	10789	11922
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101660 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Naam	G1001,G1002 (0-10)	Datum monsternamen	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14217134
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,6						%
Massa monster (veldnat)	12,3						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,1	0,1	4,1	4,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	4,1	4,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,1	0,1	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,1	0,1	4,1	4,1	mg/kg ds

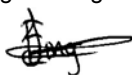
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190101660 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	28-01-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	28-01-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	P18M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0142		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	4	17	194	555	10742	11512
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0060			0,0060
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					4			4
Percentage chrysotiel (%)					80			
Gewicht chrysotiel (mg)					4,8			4,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,42			0,42
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,42			0,42
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					4			4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,42			0,42
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,42			0,42

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

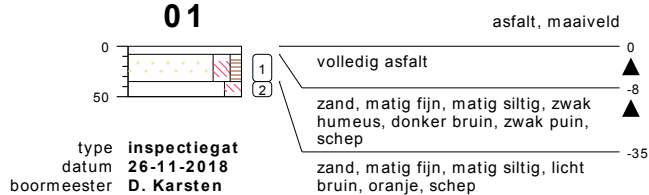
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



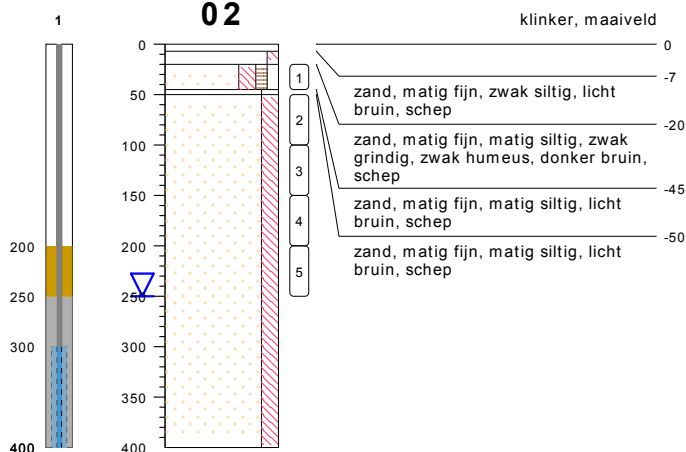
BIJLAGE D
Profielbeschrijving

01



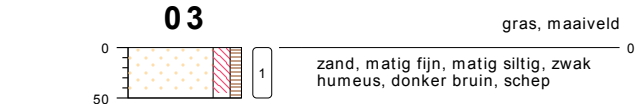
meetpunt 01
12080400

02



meetpunt 02
12193972

03



meetpunt 03
12193974

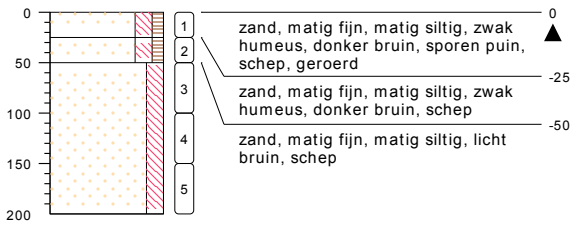
bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **14-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 7**

Vink

04

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**



meetpunt 04
12193975

05

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**



meetpunt 05
12193973



meetpunt 05, laag 0-30, bijz. beton
12193979

06

braak, maaiveld



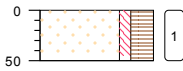
type **inspectiegat**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **M. Hebinck**

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **14-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 7**

07

braak, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, sterk humeus, bv: 6.1%,
neutraal bruin, schep, achter op zeef
20 mm: 0 gram

type **inspectiegat**
datum **26-11-2018**
boormeester **M. Hebinck**



meetpunt 07, laag 0-50
12023966



meetpunt 07, laag 0-50
12023967

08

braak, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, sterk humeus, bv: 7.1%,
neutraal bruin, schep, achter op zeef
20 mm: 0 gram

Achter op zeef 20 mm: 0 gram

type **inspectiegat**
datum **26-11-2018**
boormeester **M. Hebinck**

09

groenstrook, maaiveld



zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **26-11-2018**
boormeester **D. Karsten**



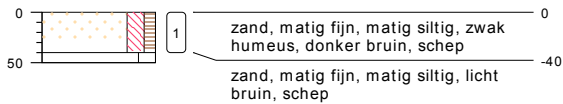
meetpunt 09
12193977

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **14-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 7**

10

groenstrook, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**



meetpunt 10
12193978

11

braak, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **M. Hebinck**



meetpunt 11, laag 0-50
12023964



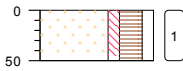
meetpunt 11, laag 0-50
12023965

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **14-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 7**

12

braak, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak grindig, sterk humeus,
bv: 11.1%, neutraal bruin, schep,
achter op zeef 20 mm: 0 gram

type **inspectiegat**
datum **26-11-2018**
boormeester **M. Hebinck**



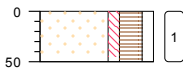
meetpunt 12, laag 0-50
12023962



meetpunt 12, laag 0-50
12023963

13

braak, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak grindig, sterk humeus,
bv: 10.6%, neutraal bruin, schep,
achter op zeef 20 mm: 0 gram

type **inspectiegat**
datum **26-11-2018**
boormeester **M. Hebinck**



meetpunt 13, laag 0-50
12023960



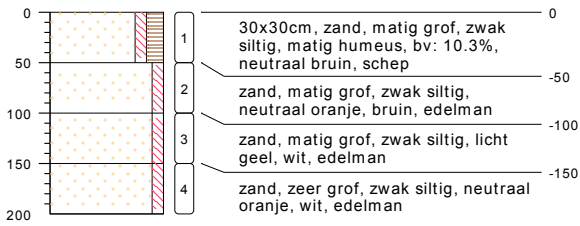
meetpunt 13, laag 0-50
12023961

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **14-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 7**

14

braak, maaiveld



type inspectiegat
datum 26-11-2018
boormeester M. Hebinck



meetpunt 14
12023940



meetpunt 14, laag 0-50
12023957



meetpunt 14, laag 0-50
12023958

15

braak, maaiveld



type inspectiegat
datum 26-11-2018
boormeester M. Hebinck



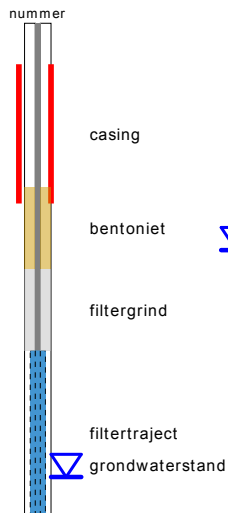
meetpunt 15, laag 0-50
12023959

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek P18M0142
projectcode P18M0142
datum 14-12-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 6 van 7

Vink

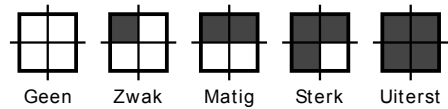
PEILBUIS



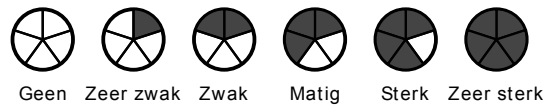
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



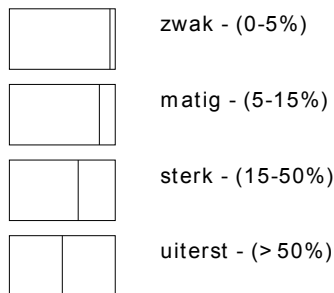
GEUR INTENSITEIT (GI)



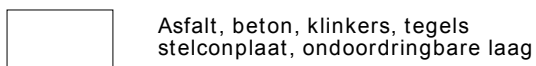
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



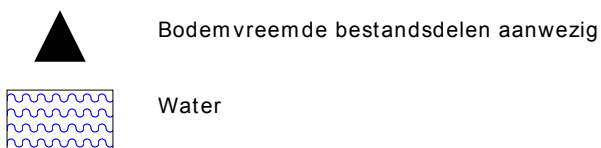
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG

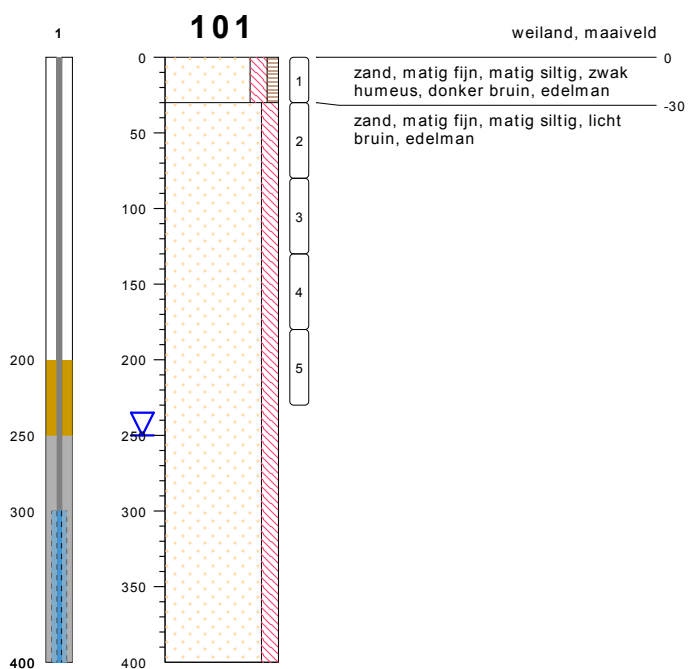


GRADATIE GRIND

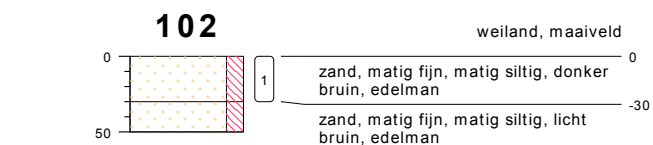
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **26-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

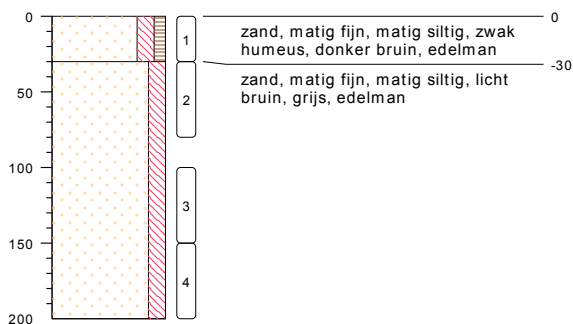
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 6**

Vink

103

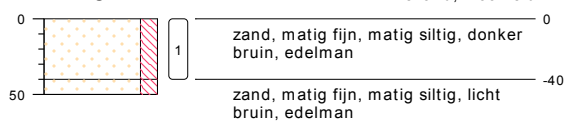
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

104

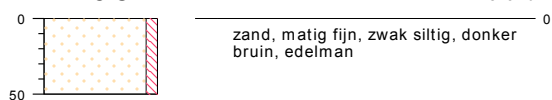
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

105

weiland



type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

106

weiland, maaiveld

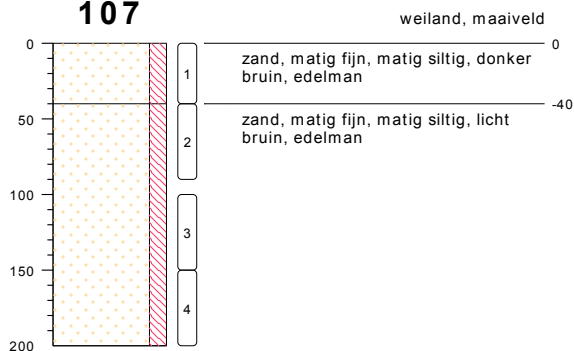


type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 6**

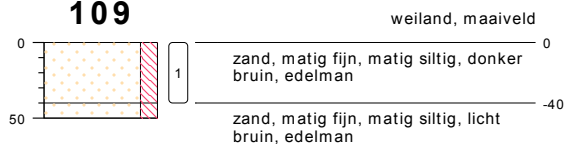
Vink

107

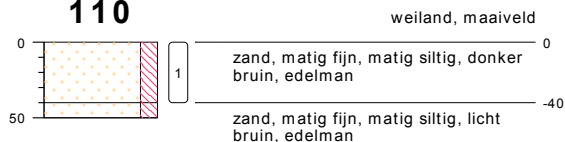
type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

108

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

109

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

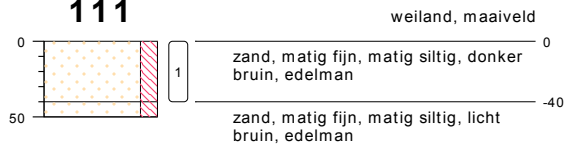
110

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 6**

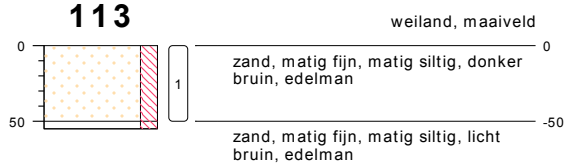
Vink

111

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

112

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

113

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

114

type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

115

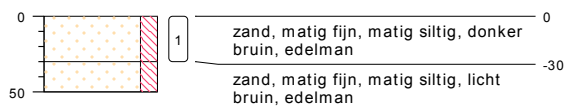
type **grondboring**
 datum **28-11-2018**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
 projectcode **P18M0142**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 6**

116

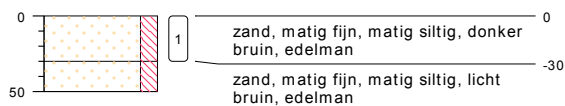
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **D. Karsten**

117

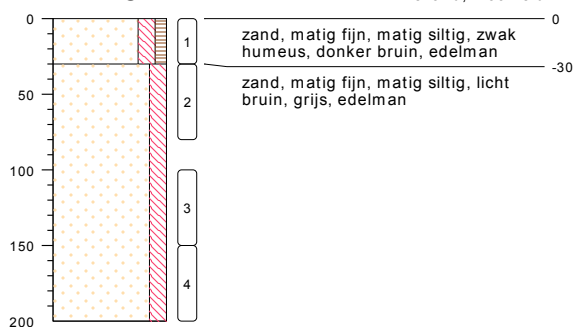
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **D. Karsten**

118

weiland, maaiveld



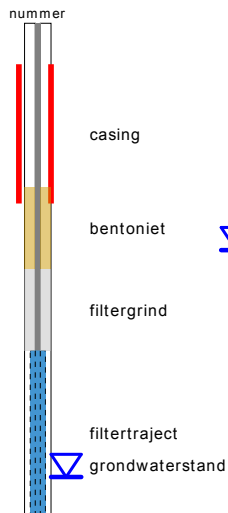
type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **17-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 6**

Vink

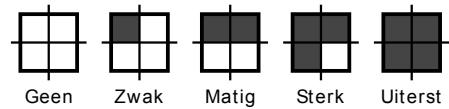
PEILBUIS



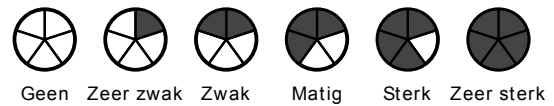
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



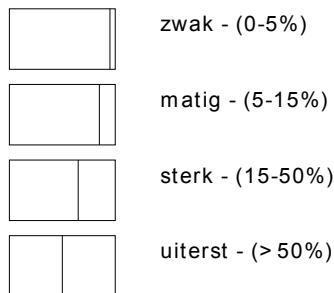
GEUR INTENSITEIT (GI)



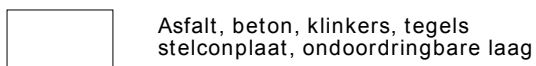
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



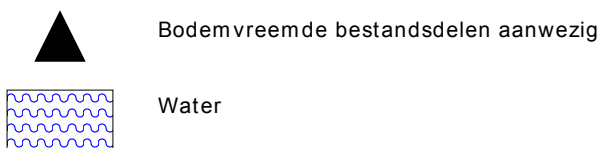
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

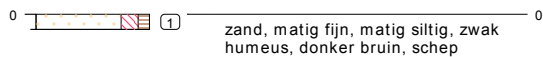
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

G1001

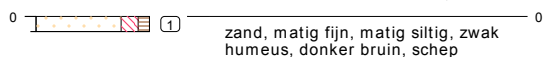
braak, maaiveld



type inspectiegat
datum 25-01-2019
boormeester D. Karsten

G1002

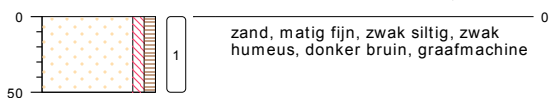
braak, maaiveld



type inspectiegat
datum 25-01-2019
boormeester D. Karsten

S01

braak, maaiveld



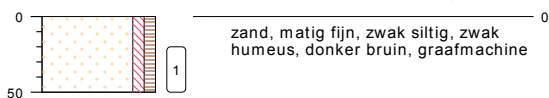
type sleuf
datum 25-01-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt S01
12711588

S02

braak, maaiveld



type sleuf
datum 25-01-2019
boormeester D. Karsten



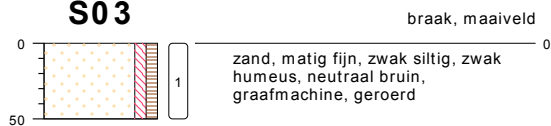
meetpunt S02
12711589

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek P18M0142
projectcode P18M0142
datum 28-01-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 4

Vink

S03

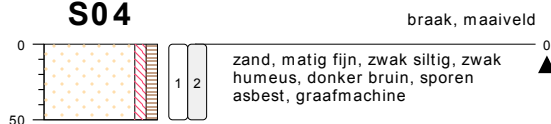


type **sleuf**
datum **25-01-2019**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt S03
12711590

S04

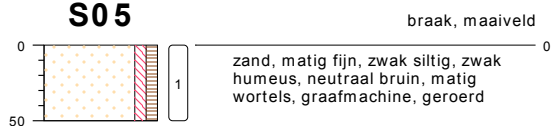


type **sleuf**
datum **25-01-2019**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt S04
12711591

S05



type **sleuf**
datum **25-01-2019**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt S05
12711592

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **28-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

Vink

S06

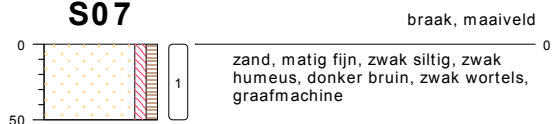


type **sleuf**
datum **25-01-2019**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt S06
12711593

S07



type **sleuf**
datum **25-01-2019**
boormeester **D. Karsten**



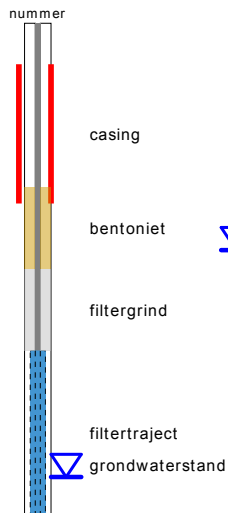
meetpunt S07
12711594

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0142**
projectcode **P18M0142**
datum **28-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

Vink

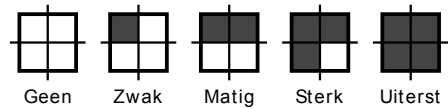
PEILBUIS



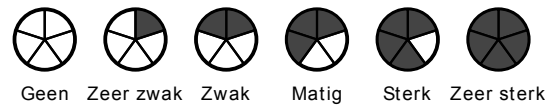
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



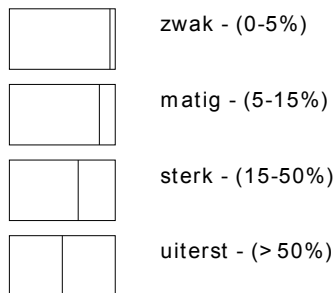
GEUR INTENSITEIT (GI)



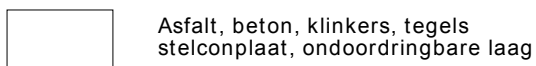
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



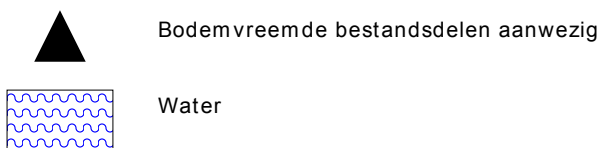
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P18M0142
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Gemeente Barneveld
NAW onderzoekslocatie:	Tolnegenweg 6
	Stroe

BRL SIKB		Protocol	
	2000		2001
			2002
			2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
M. Hebinck	

BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek

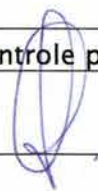
BIS 1710

Rapportage
verkennend bodemonderzoek
Tolnegenweg 6 te Stroe
Kad.gem. Garderen sectie K nr. 931



Werknummer: 63808/2/2006696

Behandeld door: G. Michelsen

Controle	Status	Datum rapportage	Controle paraaf
G. Michelsen	Definitief	15 september 2006	

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de Gemeente Barneveld heeft Van de Haar Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek en de onderzoeksopzet zijn gebaseerd op de NEN 5740, waarbij de hypothese "niet-verdacht" is gevolgd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel aan de Tolnegenweg 6 te Stroe. Doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen van de bodemkwaliteit op onderzoekslocatie *).

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven op basis van gegevens betreffende geo(hydro)logie en historie. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie beschreven, waarbij de bijbehorende hypothese wordt toegelicht. De onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 4 beschreven, waarbij zowel de veldwerkzaamheden als de laboratoriumresultaten worden behandeld. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten toegelicht en geïnterpreteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 beschreven welke consequenties de onderzoeksresultaten hebben voor de betreffende locatie.

**) Met onderzoekslocatie wordt in deze rapportage het gebied aangeduid dat onderworpen is aan het bodemonderzoek.*

HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene informatie

Adres onderzoekslocatie:

- Adres : Tolnegenweg 6
- Woonplaats : Stroe

Opdrachtgever:

- Naam : Gemeente Barneveld
- Adres : Raadhuisplein 2
- Woonplaats : Barneveld

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,44 ha. Op de onderzoekslocatie is een woonhuis met een garage en een viertal schuren gesitueerd. De locatie bestaat uit een woonerf en is verder in gebruik als weiland. Het maaiveld ter plaatse is deels voorzien van een asfalt- en klinkerverharding en deels voorzien van gras.

In bijlage 1 is een topografische kaart van de onderzoekslocatie opgenomen. Bijlage 2 geeft een specifiek overzicht van de onderzoekslocatie weer.

2.2 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

Regionale bodemopbouw

De locatie is gelegen in een gedeeltelijk opgevuld glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Oostelijk hiervan is het complex van opgestuwde rivierzanden, waaruit de Veluwe stuwwallen ontstaan, gelegen. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

pakket	diepte in m-mv	samenstelling	parameters
deklaag (form. van Twente)	0 - 25	dekzand	
1 ^e WVP (form. van Twente)	25 - 40	fijne zanden	kD-waarde 100 m ² /dag
1 ^e scheidende laag (Eem formatie)	40 - 50	klei	c = 2000 dagen
2 ^e WVP (Eem formatie, form. van Drente)	50 - 75	matig tot grove zanden	kD-waarde 100-500 m ² /dag
2 ^e scheidende laag (form. van Drente)	75 - 90	kleien en slibhoudend zand	c = 25.000 dagen
3 ^e WVP (form. van Urk, Sterksel, Enschede)	90 - ±160	groeve zanden	kD-waarde 5000 m ² /dag
3 ^e scheidende laag (form. van Harderwijk)	±160 - ±170	klei	
4 ^e WVP (form. van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout)	±170 - ±240	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken	
hydrologische basis (form. van Oosterhout)	>>240	klei en slibhoudende zanden	
toelichting: m-mv = meter minus maaiveld kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit c = hydrologische weerstand			

Tabel 1: geohydrologische bodemopbouw

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater westelijk gericht.

2.3 Historie

Voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd.

De locatie welke is onderzocht ligt buiten de bebouwde kom van Stroe, tegen de rijksweg A1. Op de onderzoekslocatie is een woonhuis met een garage en een viertal schuren gesitueerd. De locatie bestaat uit een woenerf en is verder in gebruik als weiland. Het maaiveld ter plaatse is deels voorzien van een asfalt- en klinkerverharding en deels voorzien van gras. De locatie is in gebruik voor het uitvoeren van werkzaamheden met agrarische doeleinden.

Er worden op de onderzoekslocatie geen werkzaamheden uitgevoerd die een bedreiging vormen of kunnen vormen, voor de bodemkwaliteit.

In het gemeentearchief zijn de gegevens nagegaan van het perceel Tolnegenweg 6 en verder van Tolnegenweg 4, 8, 10, 12 en 14. Tevens van Wolweg 57, 59, 61, 63, 65, 65A, 67, 69-1, 69 en 71.

Van de gegevens die aanwezig waren, is een overzicht gemaakt welke zijn weergegeven in onderstaand tabel:

(van de niet meer genoemde locaties, zijn geen gegevens aangetroffen in het archief.)

Locatie	Jaar		Reden van vergunning
Tolnegenweg 6 – bouwen	1966	298/1966	Wijzigen voor- en zijgevels van de woning
	1967	562/1967	Vernieuwen varkensschuur
	1979	334/1979	Vernieuwen/uitbreiden veestal
	1980	268/1980	Vernieuwen boerderij tot woning
Kosterijweg 6 – milieuverg.	1979	154/1979	Oprichten van veehouderij met mestopslag
	1996	335/1996	Intrekken van volledige milieuvergunning
Wolweg 57 – milieuverg	1989	115/1989	Oprichten en in werking hebben van een restaurant
Wolweg 57 – vanuit boekjes	1961		Steenkolen Handelsvereniging benzineinstallatie

Van de locatie zijn verder geen bodemgegevens bekend en zijn er geen gegevens bekend van de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse olietanks.

Vanuit de informatie van de gemeente Barneveld zijn verder geen gegevens naar voren gekomen welke een afwijkende strategie eisen.

Gelet op de functie van het terrein in het verleden, zijn er ook geen gegevens die er op wijzen, dat op de onderzoekslocatie in het verleden handelingen hebben plaatsgevonden, welke een bedreiging hebben gevormd voor de bodemkwaliteit.

Bij het afronden van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen informatie vrijgekomen is, welke een afwijkende strategie eist voor het geplande bodemonderzoek.

(bron: veldwaarnemingen, informatie via opdrachtgever, archief gemeente Barneveld)

HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op grond van het vooronderzoek is er geen reden om op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten.

Gelet op de uitkomst van het historisch onderzoek is het verkennend bodemonderzoek volgens de strategie voor een "niet-verdachte" locatie uitgevoerd.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd in augustus 2006. Voor het onderzoek zijn 27 handboringen uitgevoerd (1 t/m 27), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar bijlage 2.

Veldwerk	Aantal boringen en peilbuizen	Traject (cm-mv)	Aantal (deel)-monsters per boring	Onderzocht op:
VELDWERK				
Boringen tot 0,5 m-mv	19	0 - 50	1	NEN grondpakket
Boringen tot 2,0 m-mv	5	0 - 50	1	NEN grondpakket
		50 - 200	3	NEN grondpakket
Peilbuis	3	0 - 50	1	NEN grondpakket
		50 - 200	3	NEN grondpakket
		200 - 300	-	Zintuiglijk beoordeeld

Tabel 2: veldwerk

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Alcontrol BV te Hoogvliet, dit is een Sterlab gecertificeerd laboratorium, wat betekent dat de analyses volgens voorgeschreven procedures worden uitgevoerd. Laboratoria met een Sterlab-certificaat staan garant voor analyseresultaten met een hoge betrouwbaarheid. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de analyses die zijn uitgevoerd op de grondmonsters en de grondwatermonsters. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen.

GRONDMONSTERS									
Mengmonster	Metalen	PAK	BETXN	EOX	m.o.	CKW	Humus	Lutum	d.s
MM Bovengrond 0-50 cm-mv	*	*		*	*		*	*	*
MM Ondergrond 50-200 cm-mv	*	*		*	*		*	*	*
GRONDWATERMONSTER									
Peilbuis	Metalen	PAK	BETXN	EOX	m.o.	CKW			
pb 5	*		*		*	*			
pb 16	*		*		*	*			
pb 19	*		*		*	*			

Tabel 3: analyses grond en grondwater (bijlage 6 geeft een toelichting op de geanalyseerde stoffen)

Opmerkingen tabel:

PAK : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
EOX : Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen

m.o. : Minerale Olie (GC)
d.s. : Droge Stofgehalte

HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk is op of in de bodem geen asbest waargenomen. De bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 3).

4.2 Resultaten veldwerkzaamheden

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 4.

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 0,3	zand, matig fijn	matig siltig, matig humeus
0,3 - 1,5	zand, matig fijn	matig siltig
1,5 - 2,0	zand, matig fijn	matig siltig, matig grindig
2,0 - 3,0	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Tabel 4: samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

H5 Resultaten Laboratoriumonderzoek							
% H = 4,5 % L = <2,0	analyseresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01 1+2+3+	MM-02	MM-03	MM-04			
boring	5t/m8+ 10+11	4+12 t/m 18	9+24 t/m 27	19 t/m 23	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
arsen	6,0	<4	7,4	5,7	18	26	33
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,52	4,2	7,8
chromium	<15	<15	<15	<15	54	130	205
koper	14	12	<5	14	19	60	100
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,93 •	0,21	3,7	7,1
lood	<13	<13	<13	20	57	205	352
nikkel	<3	<3	<3	<3	12	42	72
zink	23	25	27	49	63	193	323
PAK (10)-tot.	0,46	0,59	0,54	2,0 •	1	20,5	40
EOX	<0,1	0,11	<0,1	0,10	0,3	#	#
min.olie	<20	55 •	<20	<20	22,5	1136	2250

Toelichting bij tabel:

• : overschrijding van de streefwaarde

• • : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek

• • • : overschrijding van de interventiewaarde

: geen toetsingswaarden voor gegeven

H : organisch stof

L : lutum

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem (bovengrond)

monster boring traject (m-mv)	analyseresultaten (mg/kg d.s.)			toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-05 1 + 5 + 11 0,5-2,0	MM-06 14 + 16 0,5-2,0	MM-07 19 + 24 + 27 0,5-2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arseen	<4	<4	<4	18	26	33
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,52	4,2	7,8
chromium	<15	<15	<15	54	130	205
koper	<5	<5	<5	19	60	100
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	3,7	7,1
lood	<13	<13	<13	57	205	352
nikkel	<3	<3	<3	12	42	72
zink	<20	<20	<20	63	193	323
PAK (10)-tot.	<0,2	<0,2	<0,2	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	22,5	1136	2250

Toelichting bij tabel:
 · : overschrijding van de streefwaarde
 · · : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof
 · · · : overschrijding van de interventiewaarde L : lutum

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem (ondergrond)

analyseresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	5	16	19	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0			
filter (m-mv)	530	430	200			
pH	6,6	6,5	6,4			
EC (µs/cm)						
zwarte metalen						
arseen	<5	<5	22 •	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chromium	3,1 •	4,1 •	<1	1	16	30
koper	16 •	26 •	8,0	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	15	45	75
zink	<20	46	<20	65	433	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,5	<0,2	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	-	-	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	6	203	400
vinylchloride	-	-	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek ••• : overschrijding interventiewaarde - : niet geanalyseerd						

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

HOOFDSTUK 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de kwaliteit van de bodem en het grondwater beschreven. Bij de interpretatie zijn de volgende toetsingsniveau's van toepassing:

- * Beneden of gelijk aan de streefwaarde: *geen verhoogde concentratie.*
- * Een lichte overschrijding van de streefwaarde: *een zeer licht verhoogde concentratie.*
- * Een ruime overschrijding van de streefwaarde: *een licht verhoogde concentratie.*
- * Een overschrijding van de tussenwaarde: *een matig verhoogde concentratie.*
- * Een overschrijding van de interventiewaarde: *een sterk verhoogde concentratie.*

5.1 Grondmonsters

Tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk is op of in de bodem geen asbest waargenomen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK (MM-04) en minerale olie (MM-02), geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05 t/m MM-07) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

5.2 Grondwatermonster

In het *grondwater* (peilbuis 5, 16 en 19) zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en/of koper aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES

Op het perceel aan de Tolnegenweg 6 te Stroe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een "niet-verdachte" locatie.

□ Bovengrond:

In de mengmonsters van de *bovengrond* zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK en/of minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

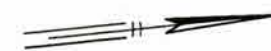
□ Ondergrond:

In de mengmonsters van de *ondergrond* zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

□ Grondwater:

In het *grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en/of koper aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd.



LEGENDA



boring met nummer



peilbuis met nummer

----- grens onderzoekslocatie

0 10 20 30 40 50m

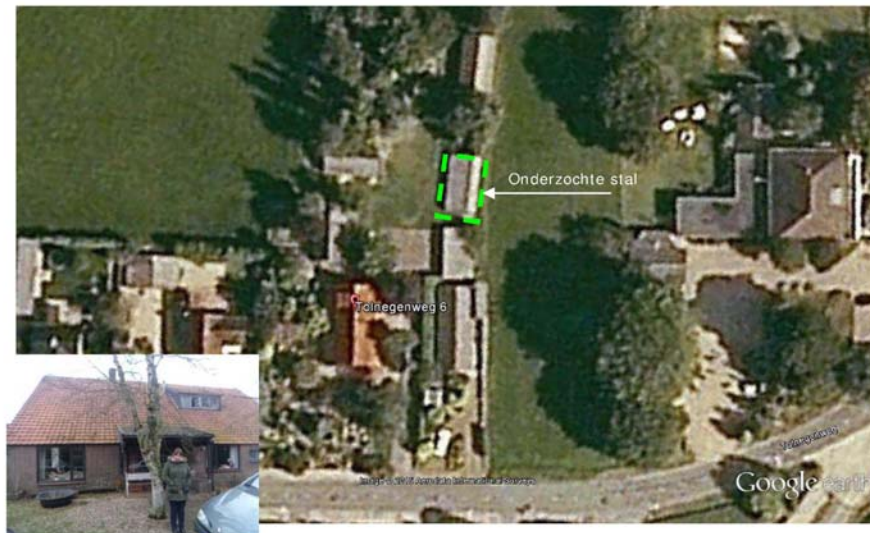
Gemeente Barneveld

Verkennd bodemonderzoek
Tolnegeweg 6 te Stroe

Situatie met boringen en peilbuizen

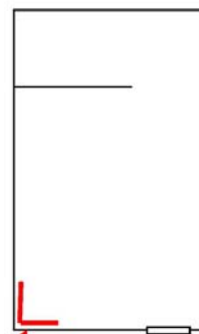
Projectnummer	2006696
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_1
Datum	sep.-2006
Getekend	dh
Filename	2006696A

Van de Haar Groep
Postbus 1 - Matendijk 9
6733 ZG WEKEROM

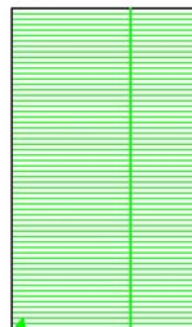


woonhuis

De stal van 10 x 6m1 heeft een betonnen vloer met een opstand rondom van 50cm.
De opbouw en bekleding is geheel van hout en op de houten spanten liggen asbesthoudende golfplaten. Aan de binnenzijde van de stal zijn twee asbesthoudende platen met een totaal oppervlak van 2m2 tegen de houten wand genageld.
Het dak van de stal is gedeeltelijk verzakt.



MM01, hard en hechtgebonden asbesthoudende plaat tegen houten wand genageld. Totaal oppervlak is 2m2.
Risicoklasse 2, containment



MM02, harde en hechtgebonden asbesthoudende golfplaten op houten gordingen gebouwd. Totaal oppervlak is 72m2.
Risicoklasse 2open lucht



KAARTBIJLAGEN



0 m 20 m 100 m

Garderen
K
931



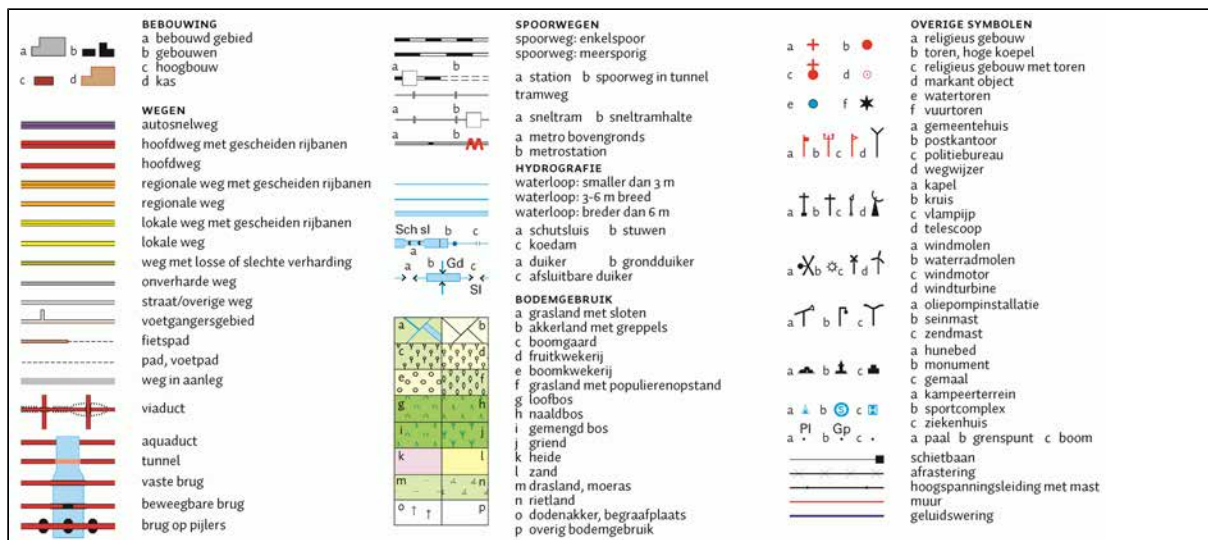
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

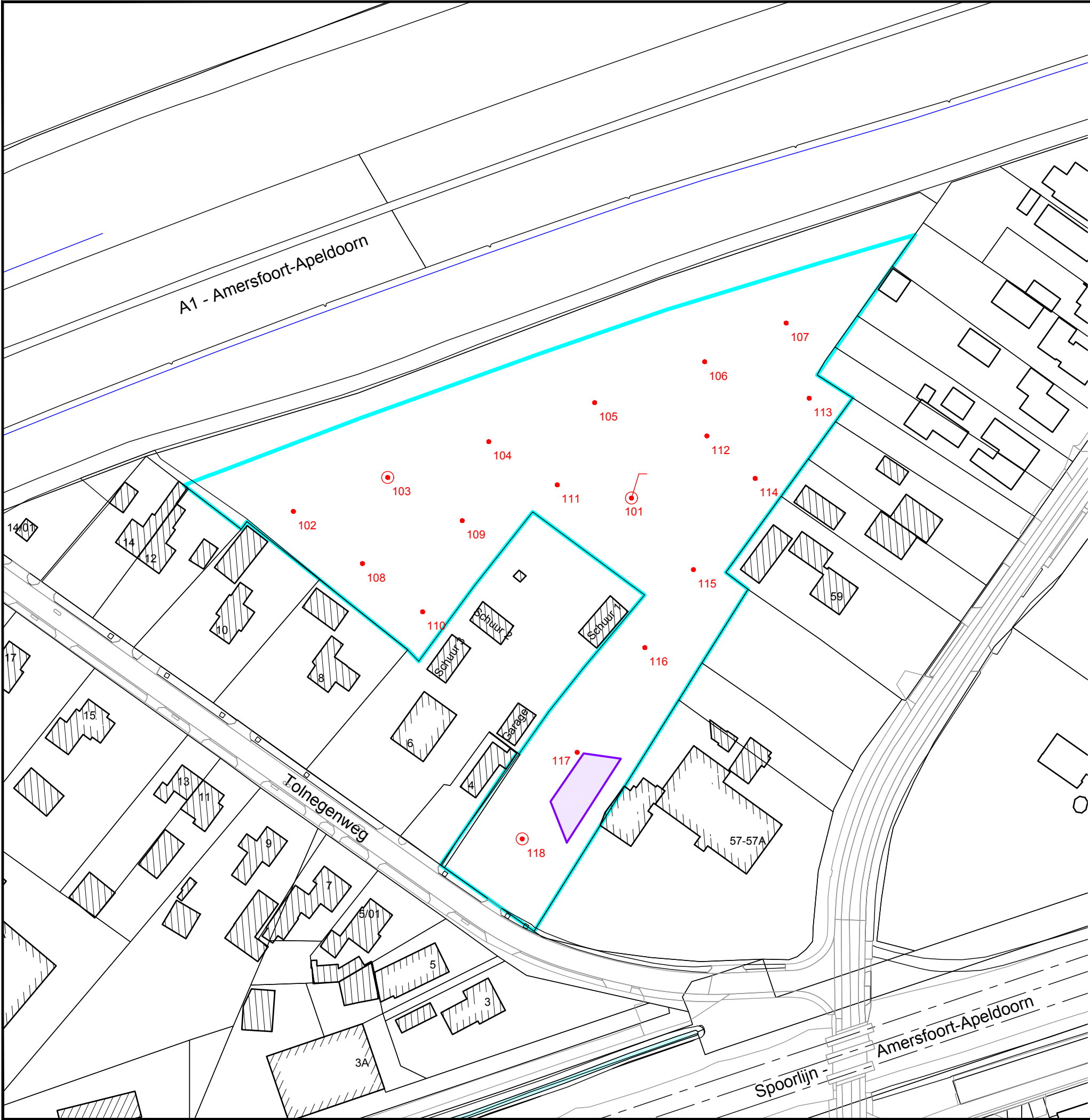


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Garderen K 931
Tolnegenweg 6, 3776PW Stroe
CC-BY Kadaster.





Legenda

Boring ondiep

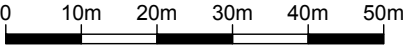
Boring diep

Peilbuis

Bebouwing

Locatie met verdachte objecten

Onderzoekslocatie weiland Tolnegenweg 6



Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 406
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Situering boorpunten

Project:
Verkennd bodemonderzoek
Weiland
Tolnegenweg 6
Stroe

Getekend : P.H.

Schaal : 1:1000

Formaat : A3

Tekeningnaam:
P18M0142_700

Opdrachtgever:
Gemeente Barneveld

Status : Definitief

Datum : 17-12-2018

Projectnr. : P18M0142

Teknr.:
04

Versie.:
00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Legenda

Boring ondiep

Boring diep

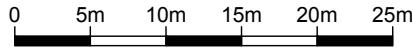
Peilbuis

Asbestinspectiegat tot 0,1m-mv

Asbestinspectiegat tot 0,5m-mv

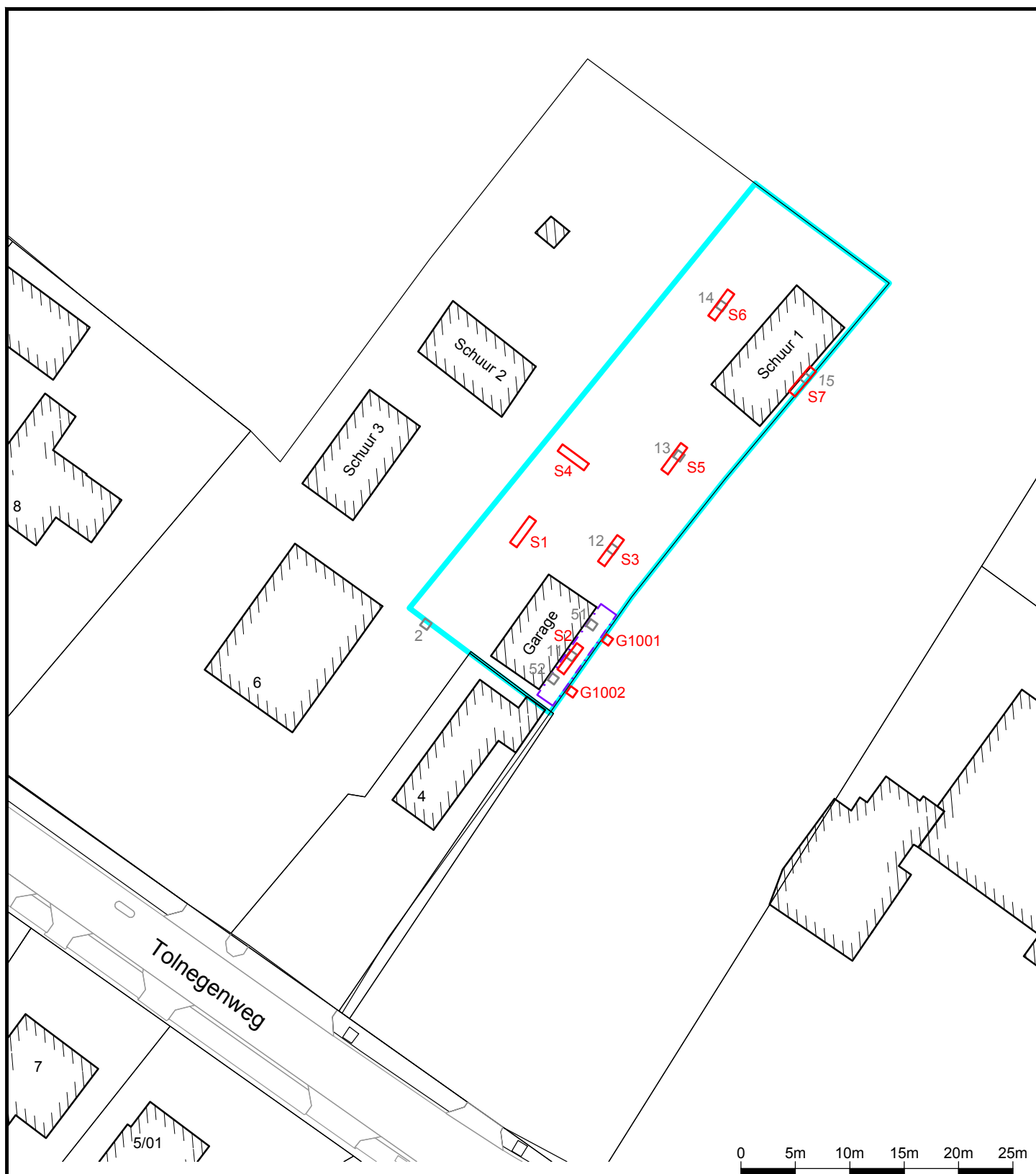
Bebouwing

Onderzoekslocatie Tolnegeenweg 6

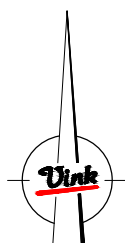


Vink Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 Postbus 99 3770 AB Barneveld Tel : 0342 - 406 406 E-mail : milieu@vink.nl Internet : www.vink.nl	Onderwerp: Situering boorpunten		
	Project: Verkennd bodemonderzoek Voorterrein Tolnegeenweg 6 Stroe		Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
	Getekend : P.H.	Status : Definitief	
	Schaal : 1:500	Datum : 17-12-2018	
	Formaat : A3	Projectnr. : P18M0142	
	Tekeningnaam: P18M0142_700	Teknr.: 05	Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



Legenda	
	Asbestinspectiegat
	Asbestinspectiesleuf
	Asbestinspectiegat
	Verkennd bodemonderzoek
	Bebouwing
	Toplaag met asbest>I
	Onderzoekslocatie=RE



01	13-03-2019	51 & 52, I-waarde contour toegevoegd	P.H.		
Rev.	Datum	Wijziging	Getekend:	Gecontr.	Accoord:
Vink Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 Postbus 99 3770 AB Barneveld Tel : 0342 - 406 406 E-mail : milieu@vink.nl Internet : www.vink.nl			Onderwerp: Situering asbest-inspectiegaten & -sleuven		
			Project: Nader onderzoek Tolnegenweg 6 Stroe		
Getekend : P.H.			Opdrachtgever: Gemeente Barneveld		
Schaal : 1:500			Status : Definitief		
Formaat : A4			Datum : 06-02-2019		
Tekeningnaam: P18M0142_705			Projectnr. : P18M0142		
			Teknr.: 01		
			Versie.: 01		

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl