



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek
asbest; Lankerenseweg 8 te Voorthuizen**

Opdrachtgever: Oramba

Contactpersoon: De heer F. Bos

Datum: 18 juni 2019

Projectnummer: P19M0055

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 onderzoek asbest;
Lankerenseweg 8 te Voorthuizen**

Opdrachtgever: Oramba

Projectnummer: P19M0055

Auteur(s):
A.C. Karremans

Barneveld
18 juni 2019

Autorisatie:
R.M. Druijff

Barneveld
18 juni 2019

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	4
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	6
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6.	Conclusie vooronderzoek	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1.	Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek bouwvlak.....	9
3.2.	Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest voormalig erf	9
3.3.	Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest voormalige schuren	9
3.4.	Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (bouwvlak)	9
3.5.	Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest	10
3.6.	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	13
4.1.	Toetsingskader	13
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	14
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater bouwvlak (verkennd bodemonderzoek)	14
4.4.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek	16
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1.	Conclusie deelllocatie bouwvlak (verkennd bodemonderzoek)	17
5.2.	Conclusie deelllocatie voormalig erf (verkennd onderzoek asbest).....	17
5.3.	Conclusie deelllocatie druppelzones voormalige schuren (verkennd onderzoek asbest)	18
5.4.	Aanbevelingen	18

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Oramba heeft ons op 25 april 2019 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen. Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek en het verkennd onderzoek asbest is de functiewijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen en onderstaande luchtfoto.



Foto 1: De onderzoekslocatie, op een moment dat alle schuren nog aanwezig waren.

Het doel van het onderzoek 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;
- 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 onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- NEN 5740 [Bodem - Landbodemonderzoek - 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 niet gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen en archeologische waarden.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: beschikbare Hinderwet-/ milieuvergunningen, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis en de opdrachtgever. Op 3 mei 2019 is informatie toegezonden door de Omgevingsdienst De Vallei.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen heeft een oppervlakte van 6.390 m² en is kadastraal bekend als gemeente Voorthuizen, sectie C, nummer 796. De locatiecoördinaten zijn X = 167739 en Y = 465528. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 2 mei 2019 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een voormalig agrarisch bedrijf met kippen- en varkensschuren. De meeste schuren zijn inmiddels gesloopt. De nog bestaande bebouwing bestaat uit een woonhuis met daarachter een veldschuur en er is een tijdelijke woning met schuur aanwezig op de locatie. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie ligt grotendeels braak. Ter plaatse van een aantal voormalige mestputten ligt een poel. Verder is er een depot granulaat aanwezig op de locatie, vermoedelijk afkomstig van de gesloopte schuren. Het buitenterrein is deels verhard met tegels en klinkers.

Op een aantal voormalige schuren is asbesthoudende dakbedekking toegepast zonder dakgoten; dat is gebleken uit een asbestinventarisatie¹. De mate van beschadiging en verwerking van de

¹ "Asbestinventarisatie meerdere schuren Lankerenseweg 8 Voorthuizen", AsbestdakAdvies BV, met kenmerk P180806, d.d. 7 september 2018.

dakbedekking wordt in deze rapportage omschreven als “ernstig”. Uit de rapportage blijkt verder dat de waterafloop/druppelzone in een aantal gevallen uitkwam op een onverhard terreindeel.

Tijdens de visuele terreininspectie (na sloop) 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 2: Woning met veldschuur; rechts de poel ter plaatse van voormalige mestputten.



Foto 3: Op de locatie is een depot granulaat aanwezig.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk een agrarisch gebruik. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de Ganzenbeek. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

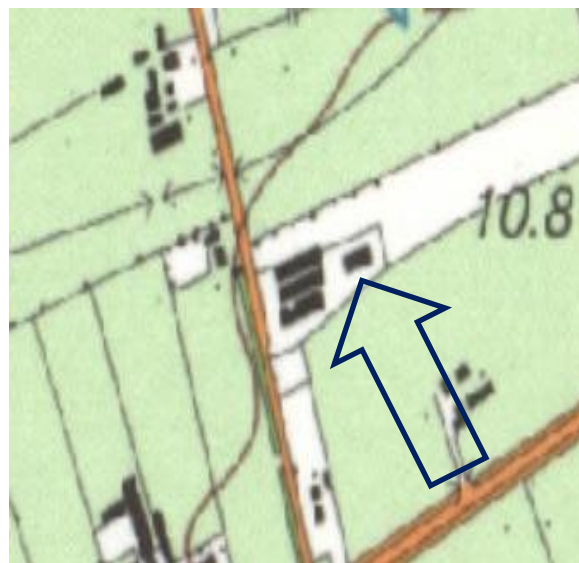
De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat de locatie sinds het eerste bruikbare kaartmateriaal (1850) in gebruik is geweest als bouwland of akker. Op de kaart van 1974 is de eerste bebouwing zichtbaar.

Opvallend genoeg is er gedurende slechts 2 jaar (1995 en 1996) een boomgaard zichtbaar op de kaart.

Hierna volgen oude kaartfragmenten, waarop de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



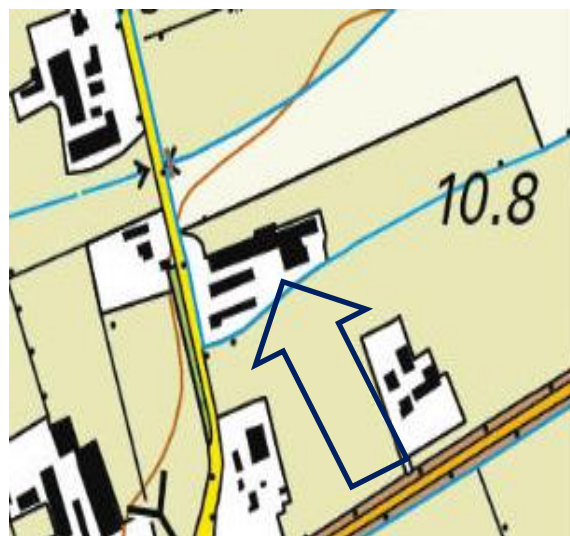
Fragment topografische kaart 1974: er is voor het eerst bebouwing zichtbaar op de kaart ter plaatse van de onderzoekslocatie.



Fragment topografische kaart 1986: er is een schuur /stal bijgebouwd.



Fragment topografische kaart 1996: de meest noordelijke schuur is uitgebreid. Verder is er een boomkwekerij zichtbaar.



Fragment topografische kaart 2018: de schuren zijn nog zichtbaar op de kaart.

- De schuren op de onderzoekslocatie dateren uit 1963 volgens de BAG viewer. Er zijn geen bouwvergunningen ingezien omdat deze niet zijn toegezonden (vermoedelijk bevatten deze geen additionele informatie).
- Voor dit perceel zijn ogenschijnlijk de volgende Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief:
 - HW-vergunning met kenmerk 9390, 29 maart 1974 en 125/1979, 30 oktober 1979. Deze vergunningen stonden geregistreerd op Lankerenseweg 8 maar er heeft

waarschijnlijk een vernummering plaatsgevonden. Momenteel hebben deze HW-vergunningen betrekking op Lankerenseweg 35.

- Voor de daadwerkelijke onderzoekslocatie zijn de volgende HW-vergunningen bekend:
 - HW-vergunning voor het uitbreiden en wijzigen van een veehouderij met mestopslag (kenmerk 10/81, d.d. 16 april 1981). Op de tekening is te zien dat er een 1.200 l propaantank aanwezig is (en geen olietank).
 - HW-vergunning voor het uitbreiden en wijzigen van een veehouderij (kenmerk 163/91, d.d. 5 februari 1992). Op de tekening zijn geen bijzonderheden te zien.
- Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
- In het gemeentelijk tankbestand zijn geen tanks voor dit perceel opgenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor opslag van brandstoffen in boven- of ondergrondse tanks op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie bekend met betrekking tot opslag van chemicaliën of de aanwezigheid van verbrand afval, oude riolen of gedempte sloten.
- Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.
- Er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van antropogene lagen in de bodem.
- De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarisch gebruik. Voor de percelen in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet milieubeheer afgegeven.
- In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.4. Voorgaand bodemonderzoek

Er zijn geen resultaten van voorgaand bodemonderzoek beschikbaar voor de onderzoekslocatie. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Barneveld is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart² opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Uit de gegevens blijkt dat de bodemfunctieklaas van de locatie Landbouw/natuur betreft. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de kwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond AW2000 betreft.

²

Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 10,5 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Boxtel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 28 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 9 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 16 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is 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

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De aanname ten aanzien van eventuele bodemverontreiniging is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Gedurende 2 jaar (in 1995 en 1996) is er ten oosten en noorden van de onderzoekslocatie een boomgaard zichtbaar op het oude kaartmateriaal. Hier is verder geen aandacht aan geschonken omdat:

- Er buiten het kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn voor de eventuele aanwezigheid van een boomgaard (bijvoorbeeld niets op Bodemloket). Ook in de Hinderwetvergunningen van 1981 en 1992 staat niets over een eventuele boomgaard.
- Het gebruik van pesticiden als DDT sinds 1973 is verboden, waardoor in de jaren negentig geen OCB's werden gebruikt.
- Er slechts twee jaar mogelijk sprake is geweest van een boomgaard waardoor de totale hoeveelheid eventueel gebruikte bestrijdingsmiddelen gering zal zijn.

Bovenstaande in ogenschouw nemend leidt tot de conclusie dat de locatie niet verdacht is voor OCB's en een extra onderzoeksinspanning ten aanzien van OCB (bestrijdingsmiddelen) niet noodzakelijk is.

Bouwvlak; verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De oppervlakte van het bouwvlak (de contour waarbinnen de toekomstige bebouwing wordt gerealiseerd) bedraagt circa 2.700 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat

de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor het bouwvlak luidt '(kleinschalig) onverdacht'.

Voormalig erf

Ter plaatse van het voormalig erf (ongeveer 5.000 m²) is mogelijk sprake van het voorkomen van puin in de bodem en het is bekend dat er bouw- en sloopactiviteiten met asbest hebben plaatsgevonden.

Op schaal van de onderzoekslocatie is sprake van een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het voormalig erf overlapt met het bouwvlak.

Druppelzone voormalige 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.

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.

3.1. Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek bouwvlak

De hypothese voor het toekomstige bouwvlak luidt '(kleinschalig) onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.1 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 verkennend onderzoek asbest voormalig erf

Ter plaatse van het voormalig erf is mogelijk sprake van verontreiniging met asbest (houdend materiaal). Op schaal van de onderzoekslocatie is sprake van een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

3.3. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest voormalige schuren

De hypothese voor de druppelzones (asbestdaken zonder goot en verharding) bij de voormalige schuren 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. Tevens is het onderzoek afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'³ waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag worden beschouwd. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

3.4. Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (bouwvlak)

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 6) en 2002 (versie 6). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 2 en 9 mei 2019.

³

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.

Systematisch verdeeld over het toekomstige bouwvlak zijn in totaal 12 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 2 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

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

3.5. Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018 (versie 6.0) door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 2 en 9 mei 2019. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

Voormalig erf

In totaal zijn 15 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv. De inspectiegaten zijn gegraven tot op de ongeroerde bodem. Het vrijgekomen materiaal is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie (indien aanwezig) is 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 1 analysemonster. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

Druppelzone 3 schuren

Ter plaatse van de voormalige schuren met een asbestdak zijn ter hoogte van de druppelzone bij elke stal per zijde drie of vier 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 1 mengmonster per stal. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.6. 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 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie bouwvlak (verkennd bodemonderzoek NEN 5740)				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	36: 0-50, 61N: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 71: 0-50	Standaardpakket grond ³
2	Mengmonster bovengrond	Grond	37: 7-40, 64: 0-50, 65: 0-50, 68: 0-50, 69: 8-50, 70: 7-50	Standaardpakket grond
3	Mengmonster ondergrond	Grond	37: 100-150, 37: 150-200, 61N: 100-150, 61N: 150-200, 62: 100-150, 62: 150-200	
1	Peilbuis	Grondwater	61-1: 200-300	Standaardpakket grondwater ⁴
Deellocatie voormalig erf (verkennd onderzoek asbest NEN 5707)				
V190500819	Mengmonster bovengrond	Grond	Inspectiegaten 2, 4, 5, 10, 11 (20-50)	Asbest ²
V190500820	Mengmonster bovengrond	Grond	Inspectiegaten 31, 32, 33, 34, 35 (0-50)	Asbest
V190501135	Mengmonster bovengrond	Grond	Inspectiegaten 37, 38 (7-50) en 36, 39, 40 (0-50)	Asbest
Deellocatie druppelzone voormalige schuren (verkennd onderzoek asbest NEN 5707)				
V190500816	Mengmonster toplaag noordelijke stal, noordzijde	Grond	Inspectiegat 1, 2, 3, 4 (0-10)	Asbest
V190500817	Mengmonster toplaag noordelijke stal, zuidzijde	Grond	Inspectiegat 5, 6, 7 (0-10)	Asbest
V190500818	Mengmonster toplaag zuidelijke stal	Grond	Inspectiegat 8, 9, 10, 11, 12, 13 (0-10)	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest:

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

³ 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

⁴ 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-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

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 analysecertificaten⁴ 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

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.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,7	Zand, matig fijn	Matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,7 - 3,0	Zand, matig fijn	Matig siltig	Lichtbruin

Bodemvreemde materialen

- In het bodemtraject van 0,0 tot 0,25 m-mv van boring 5 en in het traject van 0 tot 0,10 m-mv van boring 8 zijn sporen puin waargenomen.
- In het bodemtraject van 0,4 tot 0,5 m-mv van boring 37 is matig baksteen waargenomen.
- Bij boring 12 en 13 (druppelzone) bestaat de bovenste 10 cm van de bodem uit sterk zandig, fijn grind.

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

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater bouwvlak (verkennd bodemonderzoek)

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater voorterrein

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	1 µg/l
Zware metalen				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	21 *	-	-	17 *
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
Vluchtige aromaten				
Benzeen				-
Tolueen				-
Ethylbenzeen				-
Xylenen				-
Styreen				-

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	1 µg/l
Polycyclische Aromatische				
Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen				-
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	-	-	-	-

1 36: 0-50, 61N: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 71: 0-50

2 37: 7-40, 64: 0-50, 65: 0-50, 68: 0-50, 69: 8-50, 70: 7-50

3 37: 100-150, 37: 150-200, 61N: 100-150, 61N: 150-200, 62: 100-150, 62: 150-200

01-1 61-1: 200-300

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 3 blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan koper is aangetoond. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een (zeer) licht verhoogde concentratie koper aangetroffen.

Mogelijk kan de lichte mate van verontreiniging met koper in grond en grondwater worden gerelateerd aan vermist van de bodem.

4.4. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(Analyse)resultaten asbest: voormalig erf en druppelzone voormalige schuren.

In de gegraven inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	inspectiegat 1,2,3,4 (0-10)	inspectiegat 5,6,7 (0-10)	inspectiegat 8,9,10,11,12, 13 (0-10)	inspectiegat 2,4,5,10,11 (20-50)	inspectiegat 31,32,33,34, 35 (0-50)	inspectiegat 37,38 (7-50), 36,39,40 (0- 50)
Aangeleverd (kg)	15,4	16,5	14,9	17,4	17,1	17,2
Gemeten asbestconcentratie	<2	3,3	<2	<2	<2	7,6
Gewogen asbestconcentratie	<2	3,3	0,4	<2	0,3	7,6
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2	1,4	0,1	<2	0,2	6,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<2	9,8	2,4	1,2	1,5	10
Gemeten serpentijngehalte	<2	3,3	0,4	<2	0,3	7,6
Gemeten amfiboolgehalte	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Berekende bepalingsgrens	2	2	2	2	2	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	3,3	<2	<2	<2	<2

Uit tabel 4 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiegaten bij zowel het voormalig erf als de druppelzone wel asbest is aangetroffen, maar in een gewogen asbestconcentratie ruimschoots beneden de interventiewaarde en beneden het criterium voor nader onderzoek asbest (= 0,5 x interventiewaarde).

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Oramba is een verkennd onderzoek (asbest) aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen uitgevoerd. Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek en het verkennd onderzoek asbest is de functiewijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie bouwvlak (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 3 m-mv uit matig siltig zand met een humushoudende bovengrond.
- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond.
- In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. Het aangetroffen gehalte is een marginale overschrijding ten opzichte van de streefwaarde en is vermoedelijk het gevolg van vermesting. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

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

5.2. Conclusie deellocatie voormalig erf (verkennd onderzoek asbest)

Voor de uitvoering van het onderzoek is voor het voormalige erf de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' ten aanzien van asbest gehanteerd.

Uit de resultaten van het verkennd onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van het erf zijn in de bovengrond plaatselijk sporen puin en een matige bijmenging met puin aangetroffen.
- In het uitkomende materiaal uit de inspectiegaten en boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de fijne fractie van de inspectiegaten is asbest aangetoond, maar in een gewogen asbestconcentratie ruimschoots beneden de interventiewaarde en beneden het criterium voor nader onderzoek asbest (= 0,5 x interventiewaarde).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' kan worden aangenomen, maar dat de resultaten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Op de onderzoekslocatie is geen sprake van bodemverontreiniging met asbest.

5.3. Conclusie deellocatie druppelzones voormalige schuren (verkennend onderzoek asbest)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem (contactzone 0-0,1 m-mv) ter plaatse van de onverharde ontbrekende dakgoten van de drie schuren 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:

- De bovenste 10 cm van de bodem bestaat plaatselijk (bij twee inspectiegaten) uit sterk zandig, fijn grind.
- Tijdens de werkzaamheden zijn zowel op het maaiveld als in alle inspectiegaten geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de inspectiegaten ter plaatse van de druppelzones van de drie onderzochte schuren is wel asbest aangetroffen maar in een gewogen asbestconcentratie ruimschoots beneden de interventiewaarde en beneden het criterium voor nader onderzoek asbest (= 0,5 x interventiewaarde).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' kan worden aangenomen, maar dat de resultaten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Op de onderzoekslocatie is geen sprake van bodemverontreiniging met asbest.

5.4. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een functiewijziging of voor de verlening van een omgevingsvergunning (bouwen).

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de 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 B
Analyseresultaten

Opdrachtgever Oramba
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen [P19M0055]

Projectnaam P19M0055
 Projectcode P19M0055

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

Monstercode 1¹

METALEN

barium	31	
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	17	*
kwik	<0,05	
lood	2,6	
molybdeen	2,9	
nikkel	<3	
zink	15	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropan	<0,2	
1,2-dichloorpropan	<0,2	
1,3-dichloorpropan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 13029374-001 1 1, 61-1: 200-300

Opdrachtgever Oramba
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen [P19M0055]

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).*

Opdrachtgever Oramba
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen [P19M0055]

Projectnaam P19M0055
 Projectcode P19M0055

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

Monstercode	1 ¹			2 ²			3 ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	87,7	--	--	91,1	--	--	87,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9	--	--	0,7	--	--	0,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	1,2	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,231		<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,69		<1,5	3,69	
koper	21	42,1 *		<5	7,24		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0499		<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	<10	10,8		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	<3	6,12		4,9	14,3		3,5	10,2	
zink	42	97,4		<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,181	0,181		0,07	0,07		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	16,9		4,9	24,5	^a	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	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	48,3		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13028818-001 1 1, 36: 0-50, 61N: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 71: 0-50
² 13028818-002 2 2, 37: 7-40, 64: 0-50, 65: 0-50, 68: 0-50, 69: 8-50, 70: 7-50
³ 13028818-003 3 3, 37: 100-150, 37: 150-200, 61N: 100-150, 61N: 150-200, 62: 100-150, 62: 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 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*

- ^{bt)} 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 2.9%
2: lutum 1.2% humus 0.7%
3: lutum 1% humus 0.6%*

Opdrachtgever **Oramba**
 Project **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Lankerenseweg 8 te Voorthuizen [P19M0055]**

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.*

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 C
Analysecertificaten

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P19M0055
Uw projectnummer : P19M0055
SYNLAB rapportnummer : 13028818, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BZV82H9N

Rotterdam, 14-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13028818 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 36: 0-50, 61N: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 71: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 37: 7-40, 64: 0-50, 65: 0-50, 68: 0-50, 69: 8-50, 70: 7-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 37: 100-150, 37: 150-200, 61N: 100-150, 61N: 150-200, 62: 100-150, 62: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.7	91.1	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	21	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.9	3.5
zink	mg/kgds	S	42	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13028818 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 36: 0-50, 61N: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 71: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 37: 7-40, 64: 0-50, 65: 0-50, 68: 0-50, 69: 8-50, 70: 7-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 37: 100-150, 37: 150-200, 61N: 100-150, 61N: 150-200, 62: 100-150, 62: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13028818 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13028818 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7450487	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7450471	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7450477	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7450488	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7450465	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13028818 - 1

Orderdatum 08-05-2019
Startdatum 08-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7450476	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7450550	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450483	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450484	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450485	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450481	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450489	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7450549	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450480	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450475	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450482	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450538	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450492	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
003	Y7450542	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P19M0055
Uw projectnummer : P19M0055
SYNLAB rapportnummer : 13029374, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3B9UTGHE

Rotterdam, 14-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0055. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13029374 - 1

Orderdatum 09-05-2019
Startdatum 09-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 61-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	31
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	17
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.6
molybdeen	µg/l	S	2.9
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	15

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13029374 - 1

Orderdatum 09-05-2019
Startdatum 09-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 61-1: 200-300

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

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13029374 - 1

Orderdatum 09-05-2019
Startdatum 09-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0055
Projectnummer P19M0055
Rapportnummer 13029374 - 1

Orderdatum 09-05-2019
Startdatum 09-05-2019
Rapportagedatum 14-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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
xylenen (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	G6617114	09-05-2019	09-05-2019	ALC236
001	B1852817	09-05-2019	09-05-2019	ALC204

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500816 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 1,2,3,4 (0-10)	Datum monsternamen	06-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207034
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	91,1						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	14,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	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.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	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.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	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	40	59	107	248	613	12973	14040
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

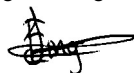
HG = Hechtgebonden.

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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500817 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 5,6,7 (0-10)	Datum monsternamen	06-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207033
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	93,2						%
Massa monster (veldnat)	16,5						kg
Massa monster (droog)	15,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,3	3,3	1,4	1,4	9,8	9,8	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	3,3	3,3	1,4	1,4	9,8	9,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,3	3,3	1,4	1,4	9,8	9,8	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	3,3	3,3	1,4	1,4	9,8	9,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	3,3	3,3	1,4	1,4	9,8	9,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

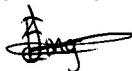
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500817 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

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	77	132	206	392	788	13790	15385
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0628	0,0875	0,0220		0,1723
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	6	1		11
Percentage chrysotiel (%)				17,5	25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				11,0	21,9	5,5		38,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0100	0,0040		0,0140
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					2	1		3
Percentage chrysotiel (%)					90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					9,0	3,6		12,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,71	2,01	0,59		3,31
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,71	2,01	0,59		3,31
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4	8	2		14
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,71	2,01	0,59		3,31
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,71	2,01	0,59		3,31

** = 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	V190500818 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 8,9,10,11,12,13 (0-10)	Datum monsternamen	06-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207032
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	91,0						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	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	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	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	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500818 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

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	1140	1120	1207	1164	1479	7462	13572
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0044				0,0044
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				1,1				1,1
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050			0,0050
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					90			
Gewicht chrysotiel (mg)					4,5			4,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,08	0,33			0,41
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,08	0,33			0,41
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	1			2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,08	0,33			0,41
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,08	0,33			0,41

** = 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	V190500819 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druifff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 2,4,5,10,11 (20-50)	Datum monsternamen	06-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207030
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	86,6						%
Massa monster (veldnat)	17,4						kg
Massa monster (droog)	15,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	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.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	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.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	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	224	279	439	638	1201	12318	15099
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

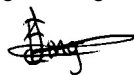
HG = Hechtgebonden.

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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500820 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 31,32,33,34,35 (0-50)	Datum monsternamen	06-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207029
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	88,6						%
Massa monster (veldnat)	17,1						kg
Massa monster (droog)	15,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,3	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	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	0,3	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,3	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	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	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190500820 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	06-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	06-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	13-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

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	80	128	194	395	980	13409	15186
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0177				0,0177
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				3				3
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,4				4,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,29				0,29
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,29				0,29
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3				3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,29				0,29
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,29				0,29

** = 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	V190501135 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	14-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

Naam	Gat 37,38 (7-50), 36,39,40 (0-50)	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14207031
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	91,0						%
Massa monster (veldnat)	17,2						kg
Massa monster (droog)	15,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	7,6	7,6	6,1	6,1	10	10	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.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	7,6	7,6	6,1	6,1	9,1	9,1	mg/kg ds
Totaal serpentiin	7,6	7,6	6,1	6,1	10	10	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.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	7,6	7,6	6,1	6,1	9,2	9,1	mg/kg ds
Totaal asbest	7,6	7,6	6,1	6,1	10	10	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

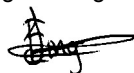
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V190501135 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	14-05-2019
Projectcode	P19M0055	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0055		

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	44	99	137	317	712	14357	15666
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,9433		0,0125				0,9558
Hechtgebonden		ja		ja				
Aantal deeltjes		3		1				4
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		117,9		1,6				119,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		7,53		0,10				7,63
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		7,53		0,10				7,63
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3		1				4
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,53		0,10				7,63
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,53		0,10				7,63

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

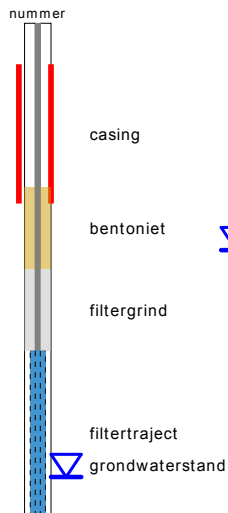
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

PEILBUIS



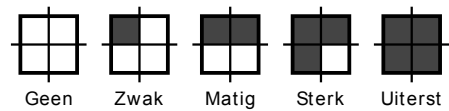
BORING



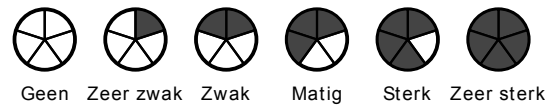
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



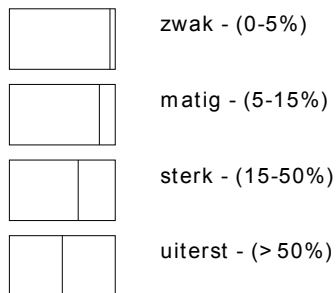
GEUR INTENISTEIT



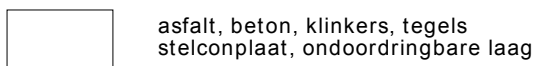
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



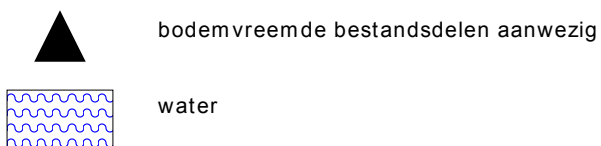
VERHARDINGEN



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

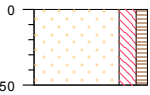
pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

01

gras, maaiveld

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

-10

 type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten
02

braak, maaiveld

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

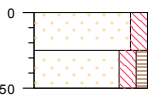
-50

 type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten
03

braak, maaiveld

 zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, sporen beton, schep

-10

 type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten
04

braak, maaiveld

 zand, matig fijn, matig siltig, licht
grijs, bruin, schep

-25

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

-50

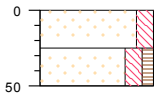
 type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

 meetpunt 02
14657927

 meetpunt 04
14657928

bodemprofielen schaal 1:50

 onderzoek **P19M0055**
 projectcode **P19M0055**
 datum **11-06-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 11**
Vink

05

braak, maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
bruin, sporen puin, schep

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

0

-25

-50

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 05
14657931

06

braak, maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, schep

0

-10

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

07

braak, maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, schep

0

-10

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

08

braak, maaiveld

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

0,085 kg groter dan 20 mm

0

-10

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

09

, maaiveld

zand, uiterst grof, zwak siltig, licht
bruin, schep

0

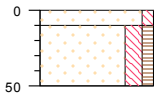
-10

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 11**

Vink

10

type **inspectiegat**
 datum **02-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

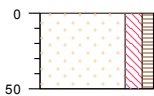
, maaiveld

zand, uiterst grof, zwak siltig, licht
 bruin, schep

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



meetpunt 10
 14657929

11

type **inspectiegat**
 datum **02-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

braak, maaiveld

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

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



meetpunt 11
 14657930

12

type **inspectiegat**
 datum **02-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

split, maaiveld

grind, fijn, sterk zandig, zwak
 humeus, schep

grind, fijn, sterk zandig, zwak
 humeus, schep

13

type **inspectiegat**
 datum **02-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

split, maaiveld

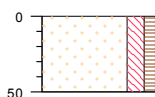
grind, fijn, sterk zandig, zwak
 humeus, schep

grind, fijn, sterk zandig, zwak
 humeus, schep

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
 projectcode **P19M0055**
 datum **11-06-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 11**

Vink

31

braak, maaiveld

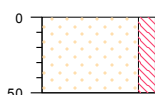
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker bruin, schep

0
-50

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 31
14657935

33

, maaiveld

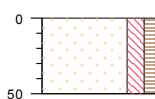
zand, matig fijn, matig siltig, licht
grijs, schep

0
-50

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 33
14657934

34

, maaiveld

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

0
-50

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten

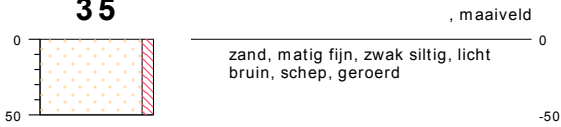


meetpunt 34
14657933

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 11**

Vink

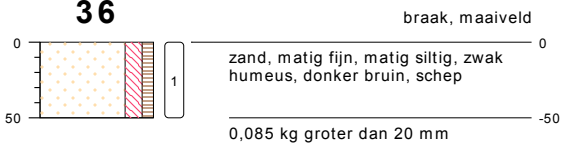
35

zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruin, schep, geroerd

type inspectiegat
datum 02-05-2019
boormeester D. Karsten



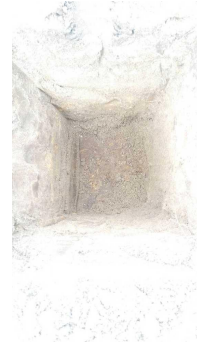
meetpunt 35
14657932

36

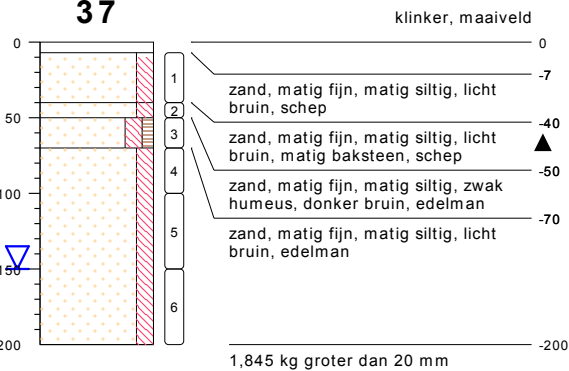
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker bruin, schep

0,085 kg groter dan 20 mm

type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 36
14708484

37

zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, schep

zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, matig baksteen, schep

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

zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, edelman

1,845 kg groter dan 20 mm

type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D. Karsten

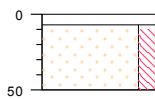


meetpunt 37
14708482

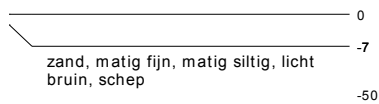
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 11**

Vink

38

, maaiveld

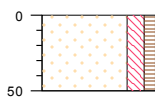


zand, matig fijn, matig siltig, licht
bruin, schep

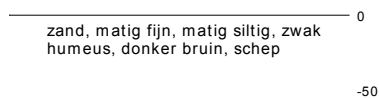
type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 38
14708483

39

gazon, maaiveld

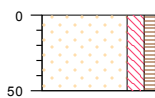


zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker bruin, schep

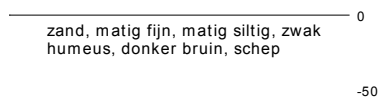
type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D. Karsten



meetpunt 39
14708485

40

gazon, maaiveld



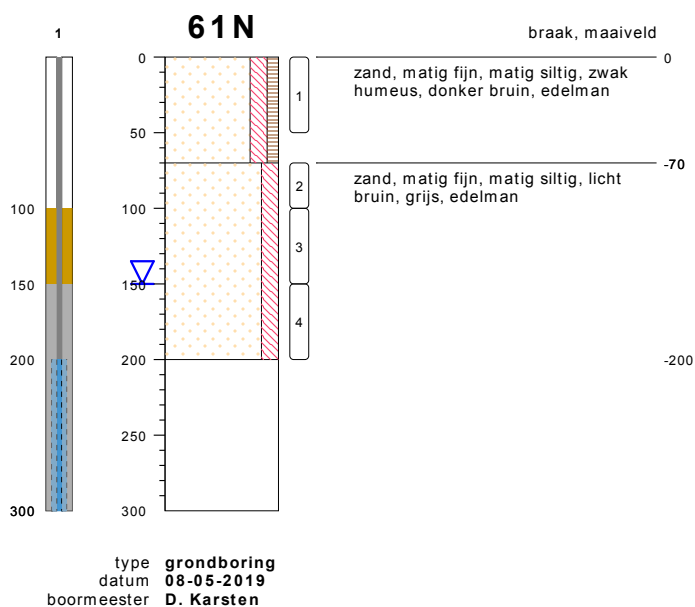
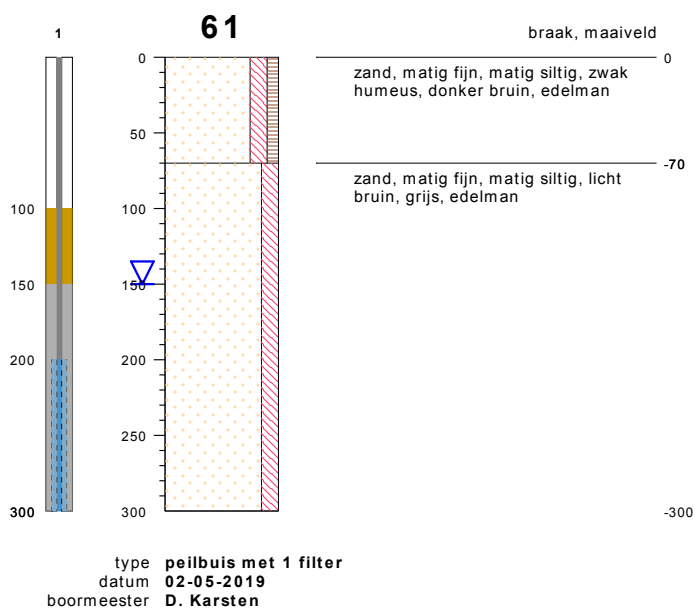
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker bruin, schep

type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D. Karsten

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek P19M0055
projectcode P19M0055
datum 11-06-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 6 van 11

Vink



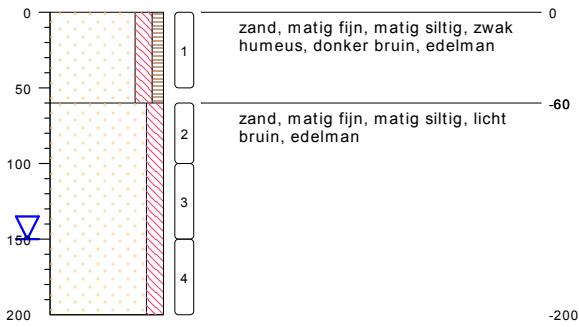
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 11**

Vink

62

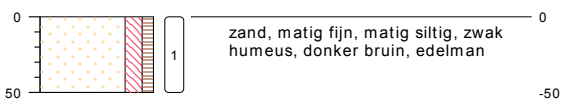
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

63

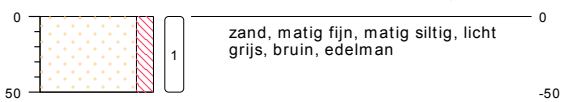
, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

64

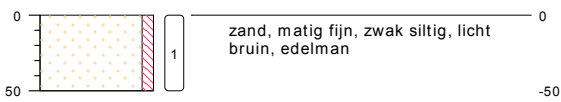
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

65

braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-05-2019**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
 projectcode **P19M0055**
 datum **11-06-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 11**

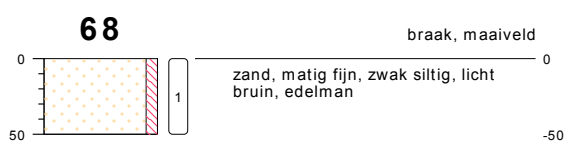
Vink



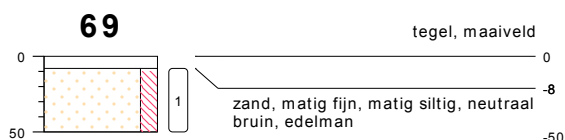
type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D. Karsten**



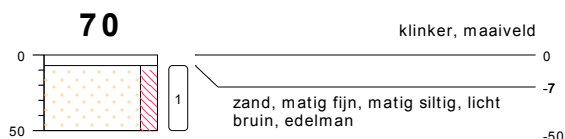
type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D. Karsten**

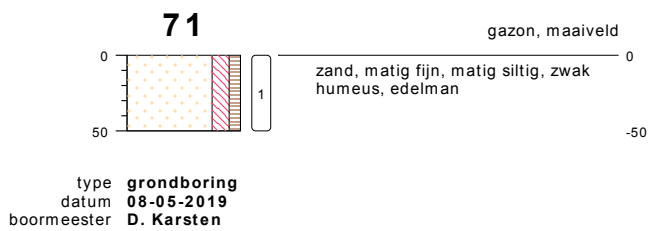


type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 11**

Vink



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P19M0055**
projectcode **P19M0055**
datum **11-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 11**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P19M0055
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Bos Bouwplanbegeleiding
NAW onderzoekslocatie:	Lankerenseweg 8
	Voorthuizen

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	

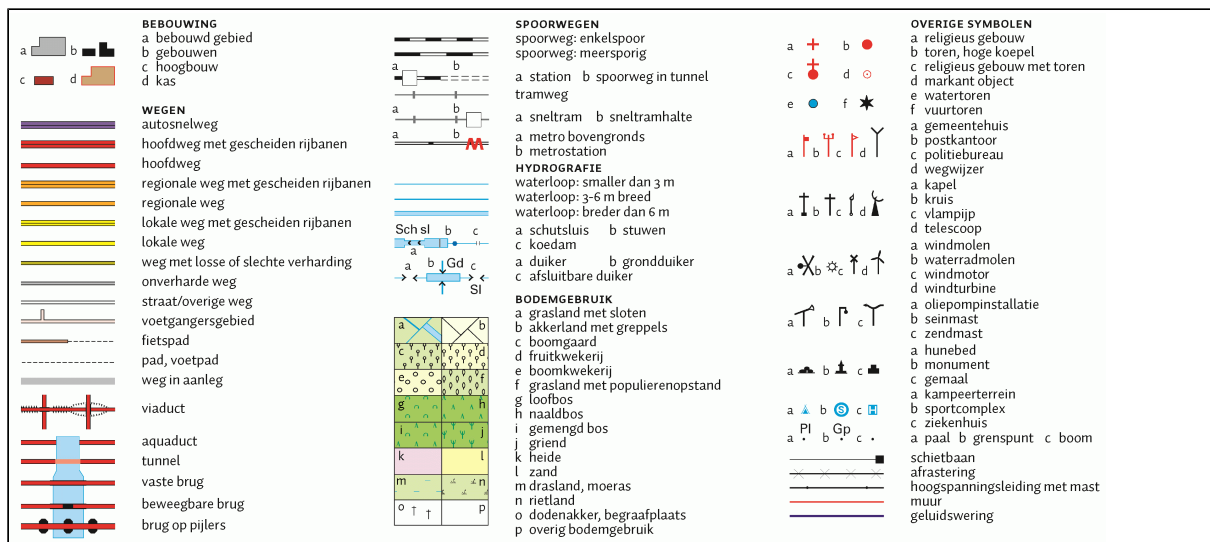
KAARTBIJLAGEN

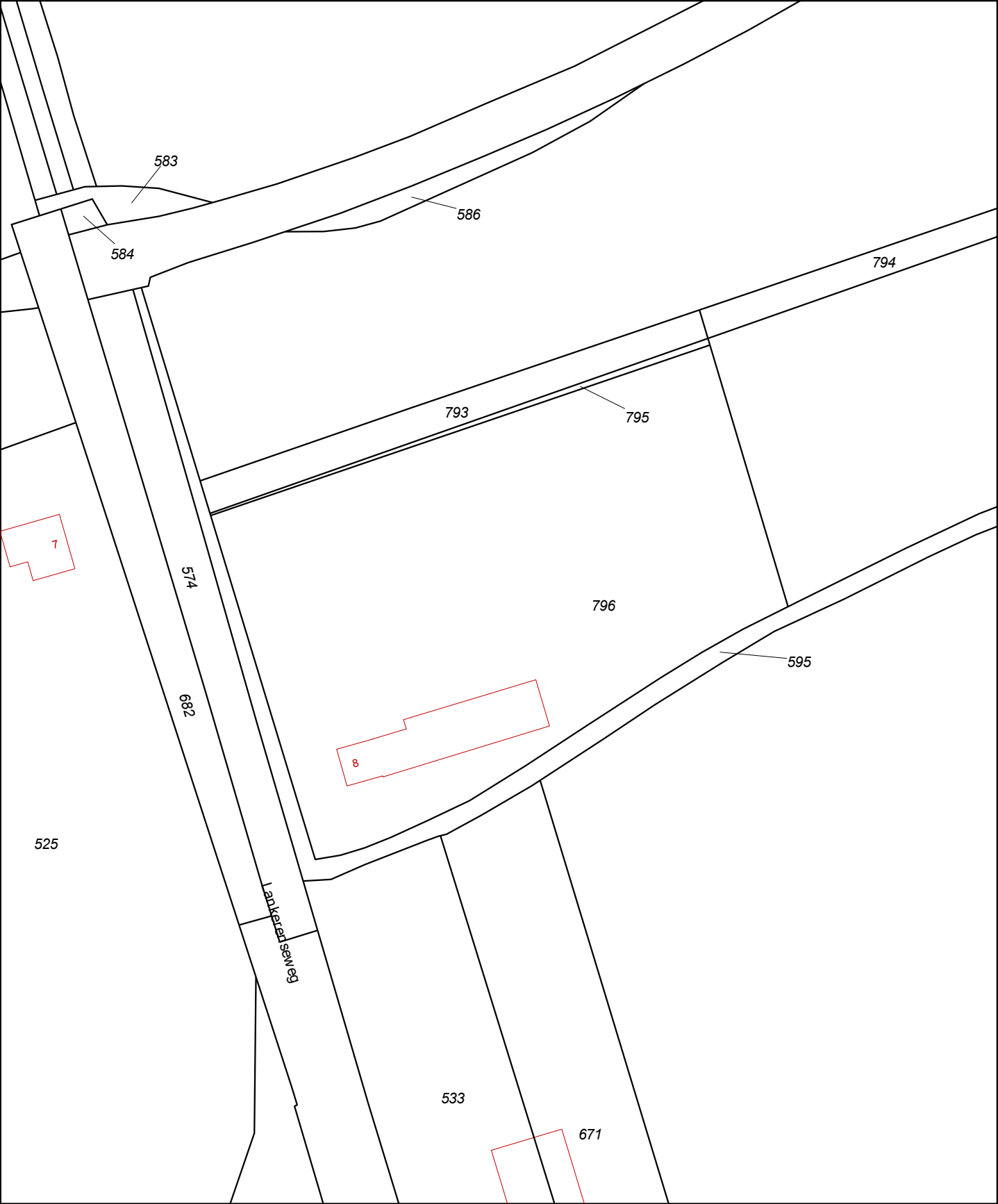


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Voorthuizen C 796
Lankerenseweg 8, 3781NB Voorthuizen
CC-BY Kadaster.





12345 Deze kaart is noordgericht
 25 Perceelnummer
 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Geleverd op 25 april 2019

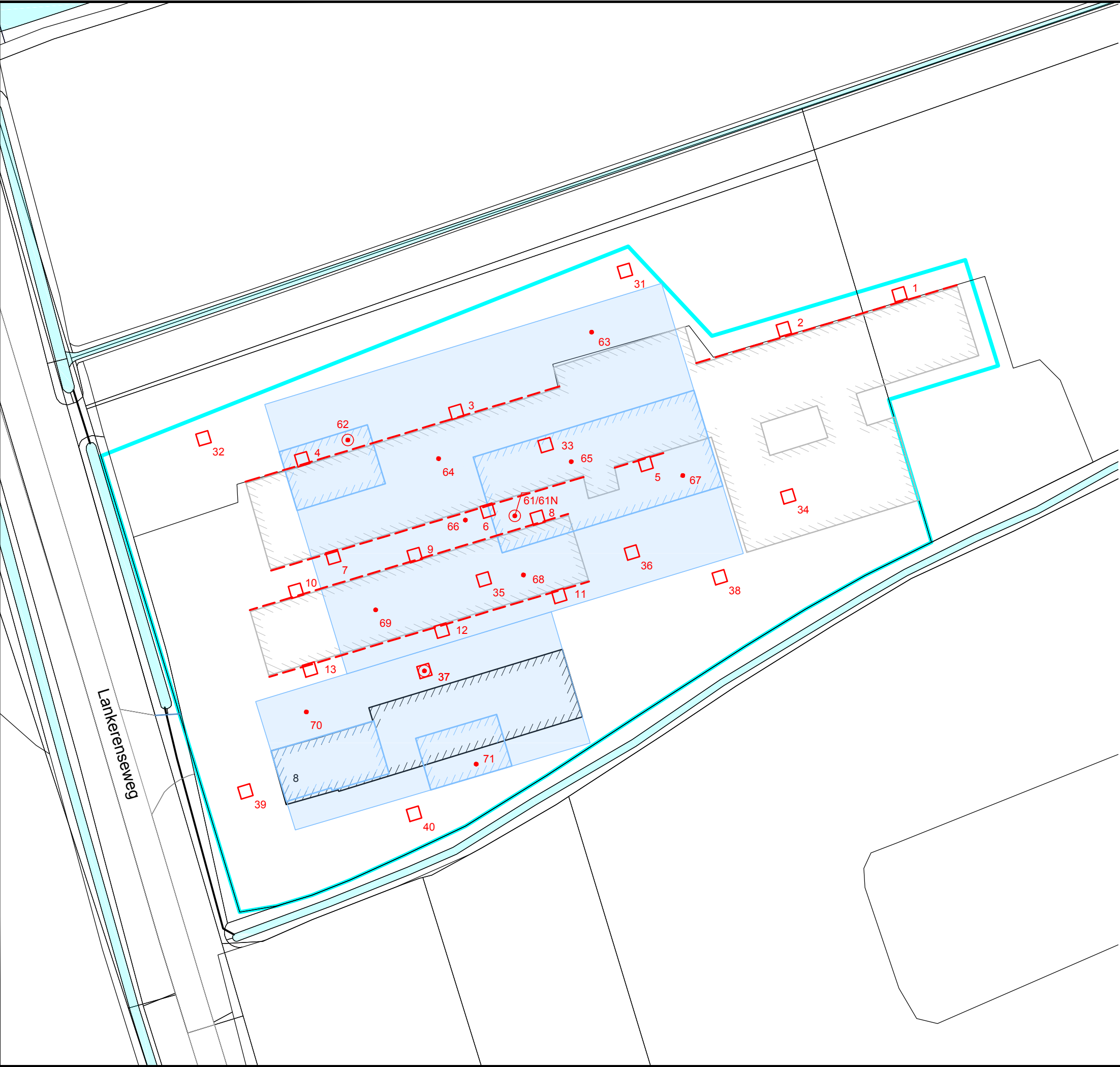
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Voorthuizen
 C
 796



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.



Legenda

Boring ondiep

Boring diep

Peilbuis

Asbestinspectiegat

Druppelzone asbest

Bebouwing

Geplande nieuwbouw

Toekomstige woonbestemming

Voormalige bebouwing

Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Voorthuizen
Sectie C, nr. 796

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
& asbestinspectiegaten

Project:

Verkennd bodemonderzoek
Verkennd onderzoek asbest
Lankerenseweg 8
Voorthuizen

Opdrachtgever:

Bos Bouwplanbegeleiding

Getekend :

P.H.

Status :

Definitief

Schaal :

1:500

Datum :

16-05-2019

Formaat :

A3

Projectnr.:

P19M0055

Tekeningnaam:

P19M0055_700

Teknr.:

01

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.



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