



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek
asbest; Veluweweg 152 te Kootwijkerbroek**

Opdrachtgever: Stichting PCO Gelderse Vallei

Contactpersoon: P. van de Koot

Datum: 4 mei 2018

Projectnummer: P18M0051

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; Veluweweg
152 te Kootwijkerbroek**
Opdrachtgever: Stichting PCO Gelderse Vallei
Projectnummer: P18M0051

Auteur(s):
A.C. Karremans

Barneveld
4 mei 2018

Autorisatie:
M. Hebinck

Barneveld
4 mei 2018

Document MAD-06.1 versie: 19-04-2017

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

Vink

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik	4
2.3.	Voorgaand bodemonderzoek	5
	Asbestinventarisatie	6
2.4.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5.	Hypothese	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1.	Onderzoeksstrategie	9
3.2.	Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek.....	9
3.3.	Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest	10
3.4.	Laboratoriumonderzoek	10
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	13
4.1.	Toetsingskader	13
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	14
4.3.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek	14
4.4.	Analyseresultaten grond en grondwater	15
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1.	Conclusie gehele locatie	17
5.2.	Aanbevelingen	18

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Stichting PCO Gelderse Vallei heeft ons op 29 maart 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennd bodem- en verkennd onderzoek asbest aan de Veluweweg 152 te Kootwijkerbroek. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek is:

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

Het doel van het verkennd onderzoek asbest is:

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

Het 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 verkennd 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.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. Op 10 en 12 april 2018 zijn van de Omgevingsdienst De Vallei en de provincie Gelderland beschikbare bodemrelevante gegevens digitaal ontvangen.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Veluweweg 152 te Kootwijkerbroek heeft een oppervlakte van 5.460 m² en is kadastraal bekend als gemeente Garderen, sectie G, nummer 3536. De locatiecoördinaten zijn X = 174885 en Y = 463179. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 11 april 2018 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een voormalige school en wordt inmiddels niet meer als zodanig gebruikt. De bebouwing bestaat enkel uit het nog aanwezige schoolgebouw en een fietsenhok. Het buitenterrein is deels verhard met tegels en/of klinkers en is deels begroeid met gras of bomen / struiken.

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



Foto 1: Parkeerplaats en schoolplein aan de noordelijke zijde van de school.



Foto 2: Fietsenhok aan de oostzijde van de onderzoekslocatie.



Foto 3: Grasveld met deels gesloopt speelrek aan de zuidzijde van de school.



Foto 4: Kijkend in noordelijke richting over de parkeerplaats en het schoolplein, aan de noordelijke zijde van de school.

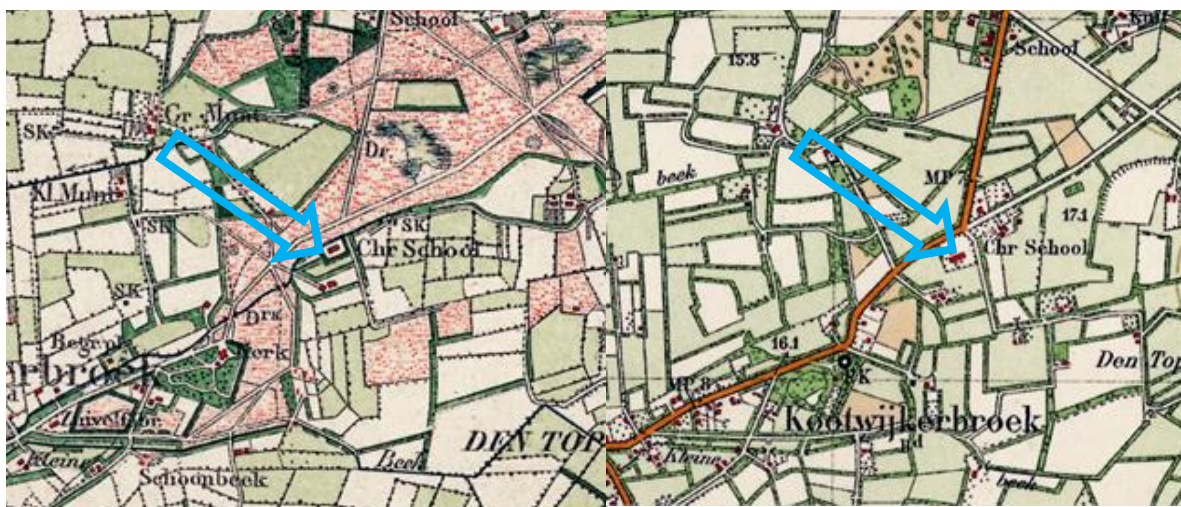
De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met extensieve bewoning, gemengd met het buitengebied ten oosten van Kootwijkerbroek. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het huidige gebruik van de locatie zal veranderen. Op de locatie zullen woningen worden gerealiseerd. De directe omgeving in de nabije toekomst blijft ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik

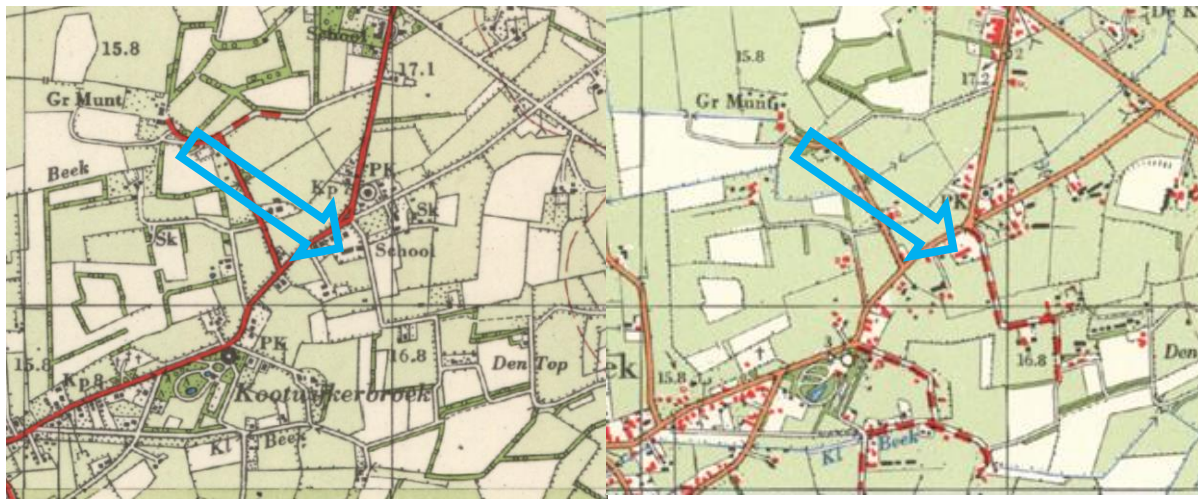
De locatie is van oudsher in gebruik als school. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat het schoolgebouw zich oorspronkelijk, rond 1908, verder naar het noorden bevond. In 1922 is de school verplaatst naar de huidige locatie. Op het noordwestelijk gedeelte van de locatie was van 1953 tot 1963 een woning of soortgelijk gebouw aanwezig. Omdat dit gebouw is gesloopt, bestaat de kans dat er puin in de bodem aanwezig is.

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



Fragment topografische kaart 1908: de school is gebouwd

Fragment topografische kaart 1931; de school lijkt te zijn verplaatst.



Fragment topografische kaart 1953; Er zijn gebouwen verzezen ten noorden van de school.

Fragment topografische kaart 1963; het noordoostelijk gelegen "nieuwe" gebouw is weer verdwenen.

De school op de onderzoekslocatie is in 1960 verbouwd [BAG viewer]. In latere jaren is het fietsenhok bijgebouwd. In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

Voor dit perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief. In de bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat er zich bij het gebouw ten noordoosten van de school mogelijk een ondergrondse HBO-tank heeft bevonden. De locatie wordt echter ook aangemerkt als zijnde voldoende onderzocht. Het rapport van Bodemloket is opgenomen in bijlage E.

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

Er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van antropogene lagen in de bodem.

Voor de percelen in de directe omgeving zijn 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.

2.3. 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.

Asbestinventarisatie

Door Buro Pear is in opdracht van de opdrachtgever een asbestinventarisatie uitgevoerd. Uit de (mondelinge informatie vooruitlopend op de) rapportage blijkt dat er asbesthoudende toepassingen zijn aangetroffen. Het is echter niet aannemelijk dat deze toepassingen bodemverontreiniging hebben veroorzaakt, omdat deze nog in goede staat verkeren (berging buitenzijde) of zich inpandig bevinden. Voor meer informatie wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage (tijdens het schrijven van onderhavige rapportage is het inventarisatierapport nog niet definitief). De resultaten van de asbestinventarisatie geven voornamelijk geen aanleiding om een bodemverontreiniging met asbest te verwachten.

Bodemkwaliteitskaart

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

Tabel 1: Vastgestelde achtergrondgehalten zone 'Overig (buitengebied)'

	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Olie	Mo	Ni	Pb	PAK	PCB	Zn
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	9,1	82	0,52	7,5	17	21,2	0,12	109	1,3	11,7	28,3	1,1	0,01	91,7
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	9,6	47	0,49	6,7	15	9,3	0,12	137	1,5	11,4	14,4	0,44	0,01	35,5

Waarden voor standaardbodem; Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de achtergrondgehalten voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 17 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 16 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.

2.5. Hypothese

Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese luidt 'onverdacht'.

De bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank, behorende bij de voormalige woning aan de noordoostzijde van de locatie, vormt een aandachtspunt. De exacte ligging van deze tank is onbekend. Op basis van het vooronderzoek hoeft niet te worden aangenomen dat de HBO-tank vervuiling heeft veroorzaakt (volgens bodemloket is de locatie voldoende onderzocht). Toch bestaat de mogelijkheid dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit is aangetast met minerale olieproducten als gevolg van lekkage, morsen, aantasting van de tank etc. Omdat HBO-tanks zich vaak tussen de woning de openbare weg bevinden, is er voor gekozen om extra grondwateronderzoek uit te voeren aan de noord(oost)zijde van de locatie.

Verkennd asbestonderzoek (NEN5707)

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

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

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

3.1. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt '(kleinschalig) onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardstoffenpakket voor grond en grondwater. Vanwege de mogelijke (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse tank wordt, aanvullend op bovenstaande, extra grondwateronderzoek uitgevoerd aan de noord(oost)zijde van de locatie.

Verkennd onderzoek asbest

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd.

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

3.2. Veldwerkprogramma verkennd bodemonderzoek

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 11 en 18 april 2018.

Systematisch verdeeld over de locatie zijn in totaal 19 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv)¹. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

¹ Nabij het schoolgebouw is één boring verricht tot 3 m-mv die is verwerkt tot peilbuis. Ter plaatse van de mogelijk aanwezige (voormalige) ondergrondse tank is een extra boring verricht tot een diepte van 2,7 meter beneden maaiveld (m-mv) die eveneens is verwerkt tot peilbuis.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Veldwerkprogramma verkennd onderzoek asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018 (versie 3.2) door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 11 april 2018. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

In totaal zijn 17 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 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 drie analysemonsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.4. Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Gehele locatie				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 7-50, 02: 7-30, 03: 7-30, 08: 4-50	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster bovengrond	Grond	04: 10-50, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 4-50, 10: 0-20, 12: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 4-50	Standaardpakket grond
3	Mengmonster bovengrond	Grond	09: 0-50, 10: 20-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40	Standaardpakket grond
4	Mengmonster ondergrond	Grond	06: 80-130, 06: 130-180, 10: 100-150, 10: 150-200	Standaardpakket grond
5	Mengmonster ondergrond	Grond	15: 100-150, 15: 150-200, 19: 80-130, 19: 130-180	Standaardpakket grond
-	Mengmonster bovengrond	Grond	Gat 1 t/m 5: 4-50	Asbest ³
-	Mengmonster bovengrond	Grond	Gat 6 t/m 8: 4-50, 9,10: 0-50	
-	Mengmonster bovengrond	Grond	Gat 11 t/m 18: 0-50	
19-1	Peilbuis	Grondwater	19: 170-270	Standaardpakket grondwater ⁴

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie voormalige ondergrondse opslagtank				
10-1	Peilbuis	Grondwater	10: 200-300	Minerale olie, vluchtige aromaten ⁵
¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.				
² Standaardpakket grond:				
– Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) – Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) – Polychloorbifenylen (7 PCB) – Minerale olie – Organische stof en lutum				
³ Asbest:				
– Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)				
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 analysecertificaten² 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.

² 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 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn	Zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 - 3,0	Zand, matig fijn	Zwak tot matig siltig	Grijs

De gemeten grondwaterstanden staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Bodemvreemde materialen

In het bodemtraject van 0 tot 50 cm-mv ter plaatse van boring 6, 9, 10, 11, 13, 14 en 15 zijn puinbijmengingen aangetroffen variërend van zwak tot matig. In het bodemtraject van 50 tot 80 cm-mv ter plaatse van boring 6 zijn stukken dakpan waargenomen. Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van deze puinbijmengingen noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

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

4.3. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Er zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en tijdens de uitvoering van het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de inspectiegaten is evenmin asbestverdacht materiaal (grove fractie) aangetroffen.

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

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

Monster	inspectiegat 1 t/m 5 (4-50)	inspectiegat 6 t/m 8 (4-50), 9,10 (0-50)	inspectiegat 11 t/m 18 (0-50)
Aangeleverd (kg)	16,0	16,3	14,0
Gemeten asbestconcentratie	<2	<2	<2
Gewogen asbestconcentratie	<2	0,1	0,4
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2	<2	0,3
Bovengrens (95% betr. interv.)	3,6	3,7	4,9
Gemeten serpentijgehalte	<2	<0,1	0,4
Gemeten amfiboolgehalte	<2	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	0,1	<2

Uit tabel 4 blijkt dat in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters (actuele contactzone) geen asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (100 mg/ kg d.s.).

4.4. Analyseresultaten grond en grondwater

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

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	10-1 µg/l	19-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)						0,87	1,33
Zuurgraad (-)						5,66	5,53
Geleidbaarheid (µS/cm)						325	281
Zware metalen							
Barium	-	-	-	-	-		-
Cadmium	-	0,647 *	-	-	-		-
Kobalt	-	-	-	-	-		-
Koper	-	-	-	-	-		-
Kwik	-	-	-	-	-		-
Lood	-	59,8 *	-	-	-		-
Molybdeen	-	-	-	-	-		-
Nikkel	-	-	-	-	-		-
Zink	-	163 *	-	-	-		-
Vluchtige aromaten							
Benzeen						-	0,55 *
Tolueen						-	
Ethylbenzeen						-	
Xylenen						-	0,41 *
Styreen						-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen						-	-
PAK (10 VROM)	-	1,94 *	5,45 ² *	-	-		
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)	-	-	83,6 *	-	-		-
Minerale olie							
Totaal olie C10-C40	-	-	- ²	-	-	-	-

1 01: 7-50, 02: 7-30, 03: 7-30, 08: 4-50

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	10-1 µg/l	19-1 µg/l
2	04: 10-50, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 4-50, 10: 0-20, 12: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 4-50						
3	09: 0-50, 10: 20-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40						
4	06: 80-130, 06: 130-180, 10: 100-150, 10: 150-200						
5	15: 100-150, 15: 150-200, 19: 80-130, 19: 130-180						
10-1	10: 170-270						
19-1	19: 200-300						
¹	: Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.						
²	: In eerste instantie werd door het laboratorium een (zeer) sterk verhoogd gehalte aan PAK gerapporteerd, alsmede een matig verhoogd gehalte aan minerale olie. Omdat dit zintuiglijk op generlei wijze werd onderschreven, is het laboratorium verzocht om nader onderzoek uit te voeren. In tabel 5 zijn de gecorrigeerde waarden weergegeven. De 'verkeerde' eerste meting is waarschijnlijk veroorzaakt door een fout in de voorbereiding van het monster, aldus het laboratorium. Dit geldt voor zowel PAK als minerale olie. Voor meer informatie over het nader onderzoek verwijzen wij u door naar het laboratorium.						
-	: geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde						
*	: overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde						
**	: overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde						
***	: overschrijding van de interventiewaarde						

Uit tabel 5 blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink, PAK en PCB. In de ondergrond is geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater op het noordoostelijk deel van de locatie is geen verontreiniging met minerale olieproducten aangetoond. In het grondwater nabij het schoolgebouw zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen en xylenen aangetoond.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Stichting PCO Gelderse Vallei is een verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Veluweweg 152 te Kootwijkerbroek uitgevoerd.

5.1. Conclusie gehele locatie

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk diffuus verontreinigd is met asbest met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Verder is aangenomen dat het grondwater in de nabijheid van de mogelijk voormalige ondergrondse opslagtank (ligging onbekend) mogelijk verontreinigd is met minerale olieproducten. Daarom is er aan de noordoostzijde van de locatie een extra peilbuis geplaatst.

Voor het overige is de onderzoekslocatie op voorhand milieuhygiënisch beschouwd als zijnde niet verdacht ten aanzien van het voorkomen van eventuele bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennd onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 3 m-mv uit matig fijn, matig siltig zand met een zwak humushoudende bovengrond. De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van ongeveer 1,5 meter.
- Zintuiglijk zijn in het bodemtraject van 0 tot 50 cm-mv bij boringen 6, 9, 10, 11, 13, 14 en 15 sporen / zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. In het bodemtraject van 50 tot 80 cm-mv van boring 6 zijn stukken dakpan waargenomen.
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB gemeten.
- In de ondergrond is geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- Er zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.
- In de fijne fractie van één van de inspectiegaten is een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde aangetoond.
- In het grondwater op het noord(oost)elijk deel van de locatie is geen verontreiniging met minerale olieproducten aangetoond. In het grondwater nabij het schoolgebouw zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen en xylenen aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' ten aanzien van asbest geen stand houdt. De hypothese 'kleinschalig onverdacht' houdt strikt formeel stand omdat er licht verhoogde gehalten in de vaste bodem en grondwater zijn aangetoond. De aangetroffen gehalten vormen echter geen reden tot zorg of aanleiding voor aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor een planwijziging of bouwplannen.

5.2. Aanbevelingen

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor 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

Projectnaam P18M0051
 Projectcode P18M0051

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 ¹		2 ²		3 ³	
	1	or	2	or	3	or
droge stof (gew.-%)	89,9	--	85,9	--	87,7	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--	3,4	--	2,0	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--	<1	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	39	151	43	167
cadmium	<0,2	0,241	0,40	0,647 *	<0,2	0,241
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	<1,5	3,69
koper	<5	7,24	9,2	18,2	<5	7,24
kwik	<0,05	0,0503	0,06	0,0852	<0,05	0,0503
lood	<10	11	39	59,8 *	21	33,1
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	<3	6,12	3,4	9,92	<3	6,12
zink	<20	33,2	71	163 *	56	133
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,14	--	0,575	--
antraceen	<0,01	--	0,04	--	0,15	--
fluoranteen	<0,01	--	0,36	--	1,365	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,28	--	0,715	--
chryseen	<0,01	--	0,23	--	0,595	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,17	--	0,385	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,25	--	0,67	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,23	--	0,505	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,23	--	0,485	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,937	1,94 *	5,452	5,45 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<3,5	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<4,0	--#
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<3,2	--#
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<3,7	--#
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<3,5	--#
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<2,5	--#
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<3,5	--#
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	14,4	16,73	83,6 *
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	< 5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	8	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	10	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	6	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	41,2	30	150

Monstercode en monstertraject

¹ 12762027-001 1 1, 01: 7-50, 02: 7-30, 03: 7-30, 08: 4-50
² 12762027-002 2 2, 04: 10-50, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 4-50, 10: 0-

20, 12: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 4-50
3 12762027-003 3 3, 09: 0-50, 10: 20-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40

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 0.6%
2: lutum 1% humus 3.4%
3: lutum 1% humus 2%

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

Monstercode	4 ¹			5 ²		
Bodemtype ^{bt)}	4	or	br	5	or	br
droge stof (gew.-%)	83,5	--	--	83,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,69	
koper	<5	7,24		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,4	12,8		<3	6,12	
zink	<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12762027-004 4 4, 06: 80-130, 06: 130-180, 10: 100-150, 10: 150-200

² 12762027-005 5 5, 15: 100-150, 15: 150-200, 19: 80-130, 19: 130-180

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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%.)
4: lutum 1% humus 0.7%
5: lutum 1% humus 0.5%*

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

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

Monstercode	1 ¹	2 ²	
METALEN			
barium	-	48	
cadmium	-	<0,20	
kobalt	-	<2	
koper	-	<2,0	
kwik	-	<0,05	
lood	-	<2,0	
molybdeen	-	<2	
nikkel	-	<3	
zink	-	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	0,55	*
tolueen	<0,2	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	0,27	
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,34 --	
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,41	*
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63 --	-	
styreen	-	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	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-dichloorpropaan	-	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	-	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	-	<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 --	<25	--
fractie C12-C22	<25 --	<25	--
fractie C22-C30	<25 --	<25	--
fractie C30-C40	<25 --	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12767910-001 1 1, 10-1: 170-270

² 12767910-002 2 2, 19-1: 200-300

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

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

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

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
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	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
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
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

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

A. Karremans

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P18M0051
Uw projectnummer : P18M0051
SYNLAB rapportnummer : 12767910, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B74VRB7X

Rotterdam, 29-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0051. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0051
Projectnummer P18M0051
Rapportnummer 12767910 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 10-1: 170-270
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 19-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		48
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.55
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.27
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.34
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.41 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<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

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0051
Projectnummer P18M0051
Rapportnummer 12767910 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 10-1: 170-270
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 19-1: 200-300

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

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0051
Projectnummer P18M0051
Rapportnummer 12767910 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0051
Projectnummer P18M0051
Rapportnummer 12767910 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6458598	18-04-2018	18-04-2018	ALC236
002	G6458628	18-04-2018	18-04-2018	ALC236
002	B1613215	18-04-2018	18-04-2018	ALC204

Paraaf :



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180401036 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	11-04-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-04-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-04-2018
Projectcode	P18M0051	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0051		

Naam	Gat 1 t/m 5 (4-50)	Datum monsternamen	11-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14179394
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	14,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds

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

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	176	174	145	226	875	12854	14450
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

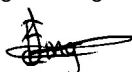
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180401037 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	11-04-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-04-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-04-2018
Projectcode	P18M0051	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0051		

Naam	Gat 6 t/m 8 (4-50), 9,10 (0-50)	Datum monsternamen	11-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14179393
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,7						%
Massa monster (veldnat)	16,3						kg
Massa monster (droog)	14,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	<0,1	<0,1	-	-	3,7	3,7	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. serpentine	<0,1	<0,1	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	<0,1	<0,1	-	-	3,7	3,7	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	0,1	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,1	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds

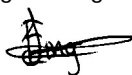
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180401037 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	11-04-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-04-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-04-2018
Projectcode	P18M0051	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0051		

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	72	77	103	272	650	13312	14486
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0044				0,0044
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				1,0				1,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,07				0,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,07				0,07
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,07				0,07
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,07				0,07

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180401038 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	11-04-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-04-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-04-2018
Projectcode	P18M0051	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0051		

Naam	Gat 11 t/m 18 (0-50)	Datum monsternamen	11-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14179392
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	85,3						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,3	0,3	4,9	4,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,4	0,4	0,3	0,3	4,9	4,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,3	0,3	4,9	4,9	mg/kg ds

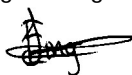
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180401038 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	11-04-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-04-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-04-2018
Projectcode	P18M0051	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0051		

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	152	160	159	313	908	10257	11949
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0415				0,0415
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				3				3
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				5,2				5,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,44				0,44
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,44				0,44
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3				3
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,44				0,44
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,44				0,44

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

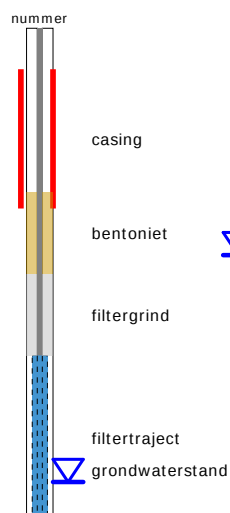
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

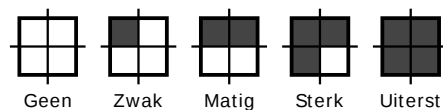
PEILBUIS



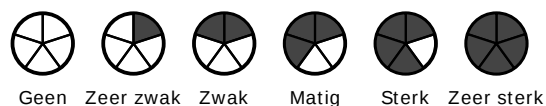
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



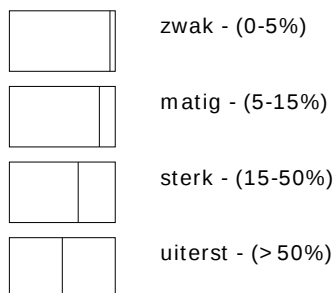
GEUR INTENSITEIT (GI)



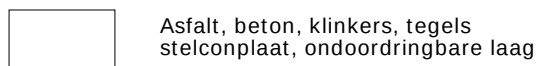
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



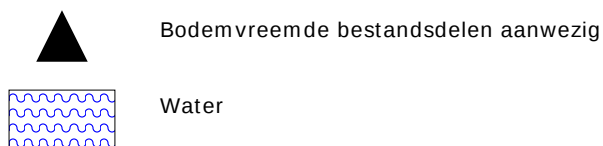
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG

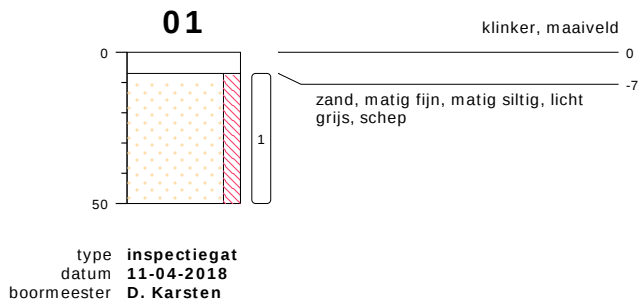


GRADATIE GRIND

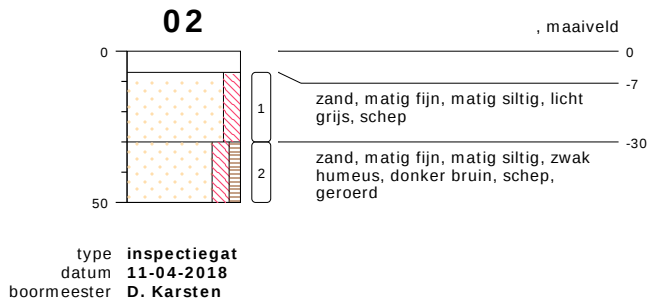
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

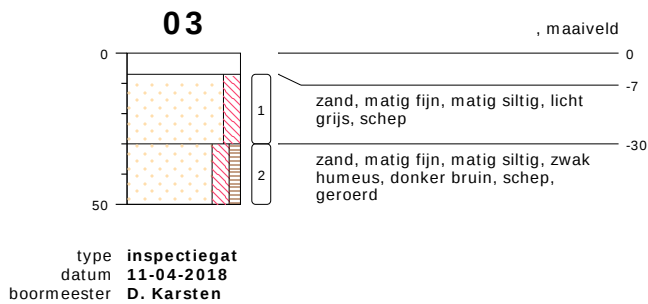
pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



meetpunt 01
8746330



meetpunt 02
8746331

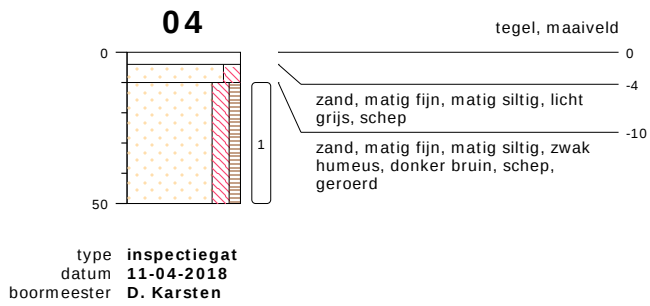


meetpunt 03
8746332

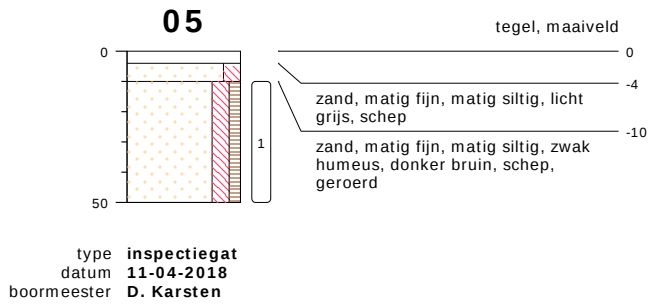
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek P18M0051
projectcode P18M0051
datum 04-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 10

Vink



meetpunt 04
8746333

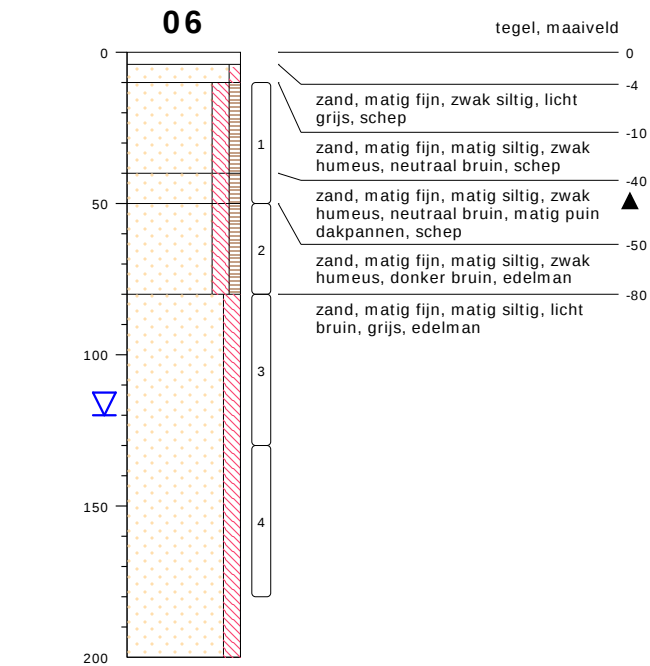


meetpunt 05
8746334

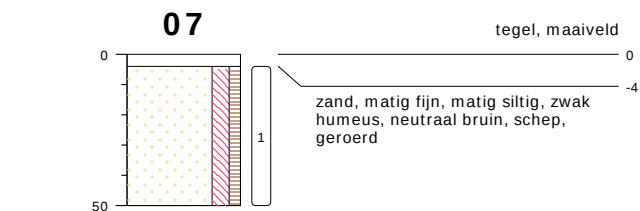
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0051**
projectcode **P18M0051**
datum **04-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 10**

Vink



type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten



meetpunt 06
8746335



meetpunt 06, laag 40-50, bijz. puin
8746345

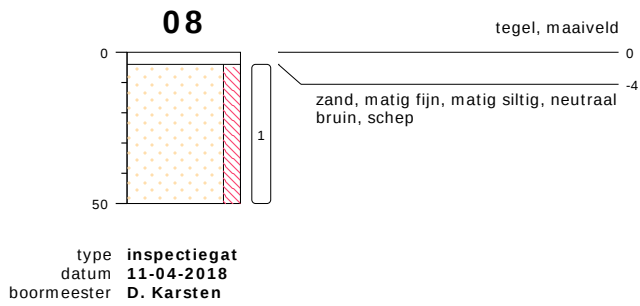


meetpunt 07
8746336

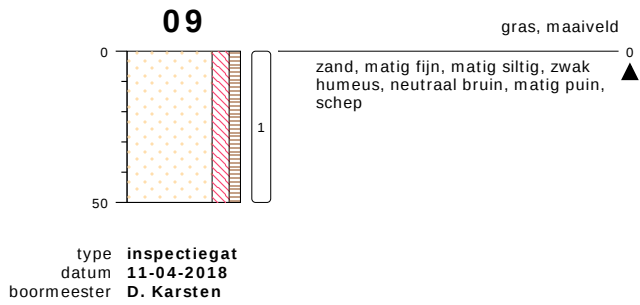
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek P18M0051
projectcode P18M0051
datum 04-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 10

Vink



meetpunt 08
8746337

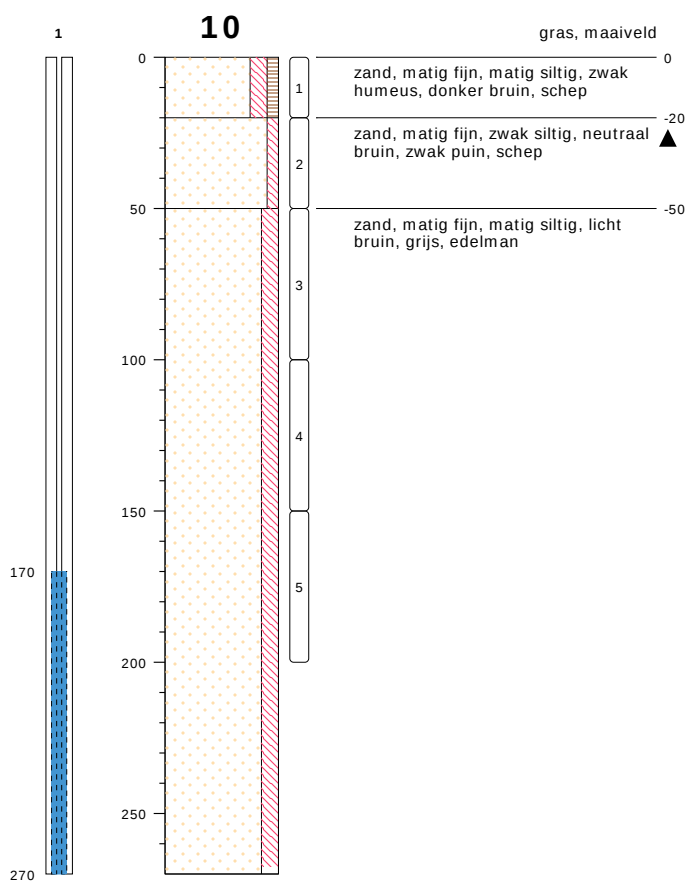


meetpunt 09
8816236

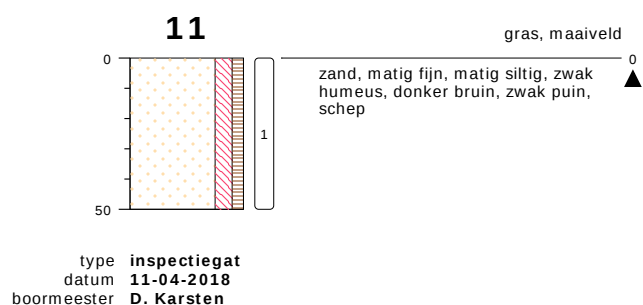
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0051**
projectcode **P18M0051**
datum **04-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 10**

Vink



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **11-04-2018**
 boormeester **D. Karsten**



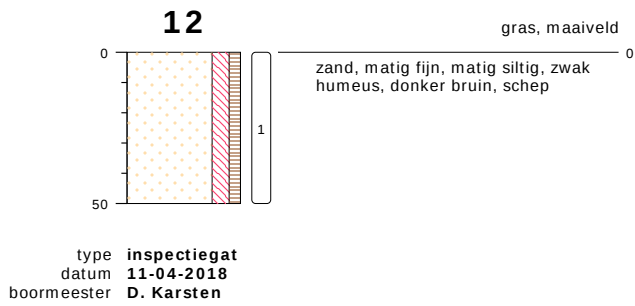
type **inspectiegat**
 datum **11-04-2018**
 boormeester **D. Karsten**



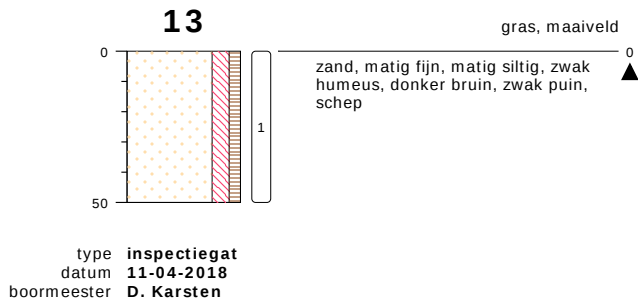
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0051**
 projectcode **P18M0051**
 datum **04-05-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 10**

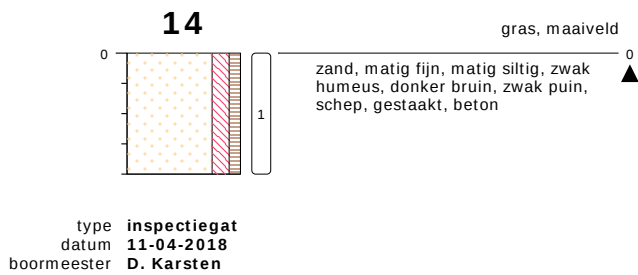
Vink



meetpunt 12
8746339



meetpunt 13
8746340



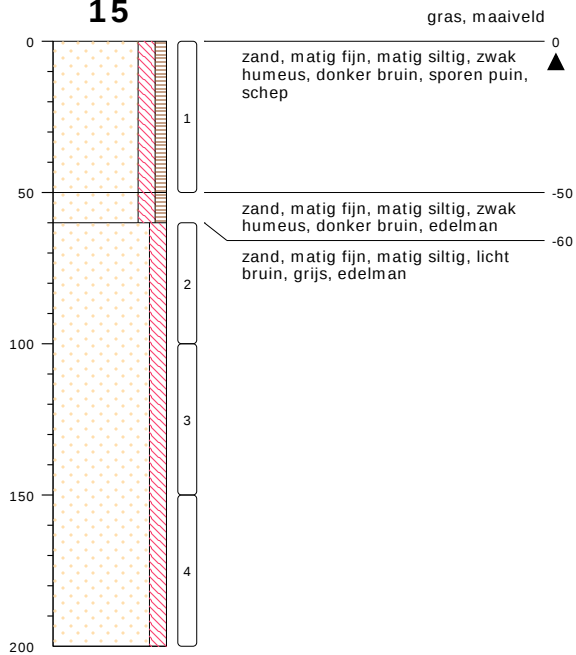
meetpunt 14
8746341

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0051**
projectcode **P18M0051**
datum **04-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 10**

Vink

15

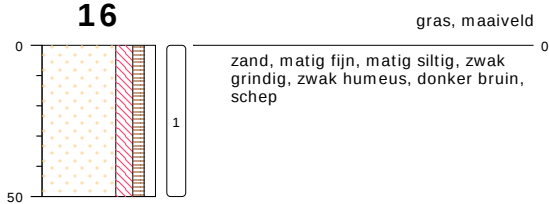


type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten



meetpunt 15
8746344

16



type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten

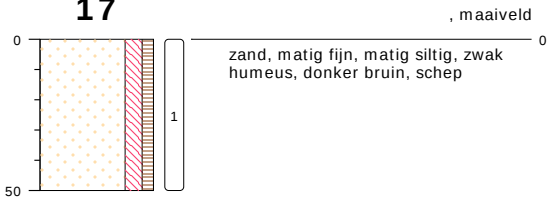


meetpunt 16
8816234

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek P18M0051
projectcode P18M0051
datum 04-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 7 van 10

Vink

17

type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten



meetpunt 17
8746342

18

type inspectiegat
datum 11-04-2018
boormeester D. Karsten

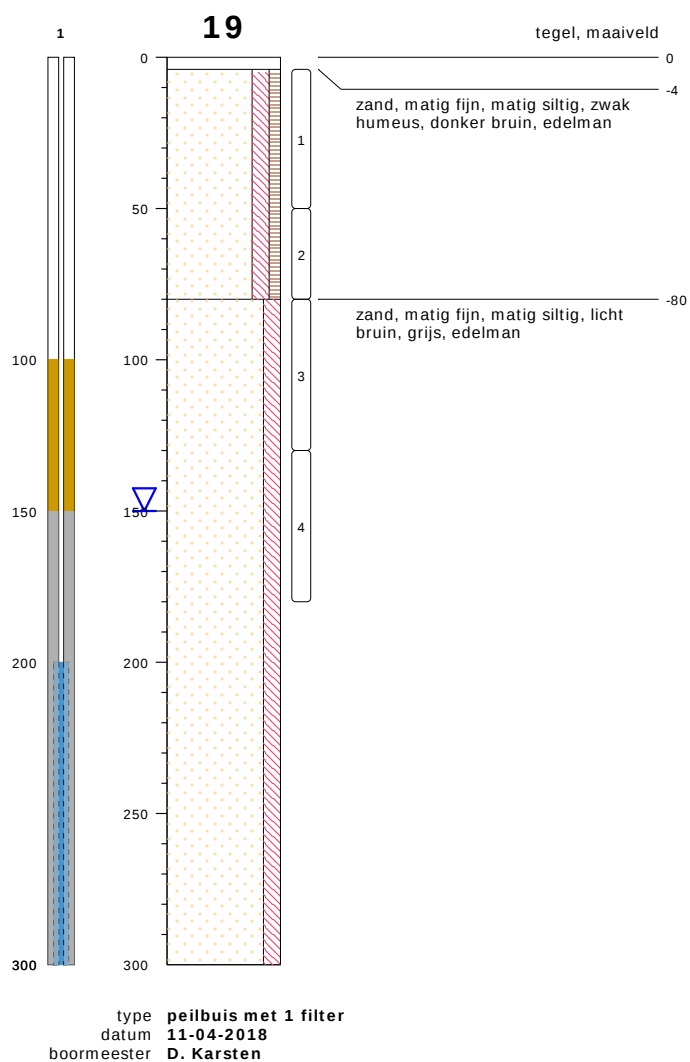


meetpunt 18
8746343

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek P18M0051
projectcode P18M0051
datum 04-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 8 van 10

Vink



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0051**
projectcode **P18M0051**
datum **04-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 10**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P18M0051
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Stichting PCO Gelderse Vallei
NAW onderzoekslocatie:	Veluweweg 152
	Kootwijkerbroek

BRL SIKB		Protocol	
☒	2000	☒	2001
		☒	2002
		☒	2018
☐	6000	☐	6001

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

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

BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek

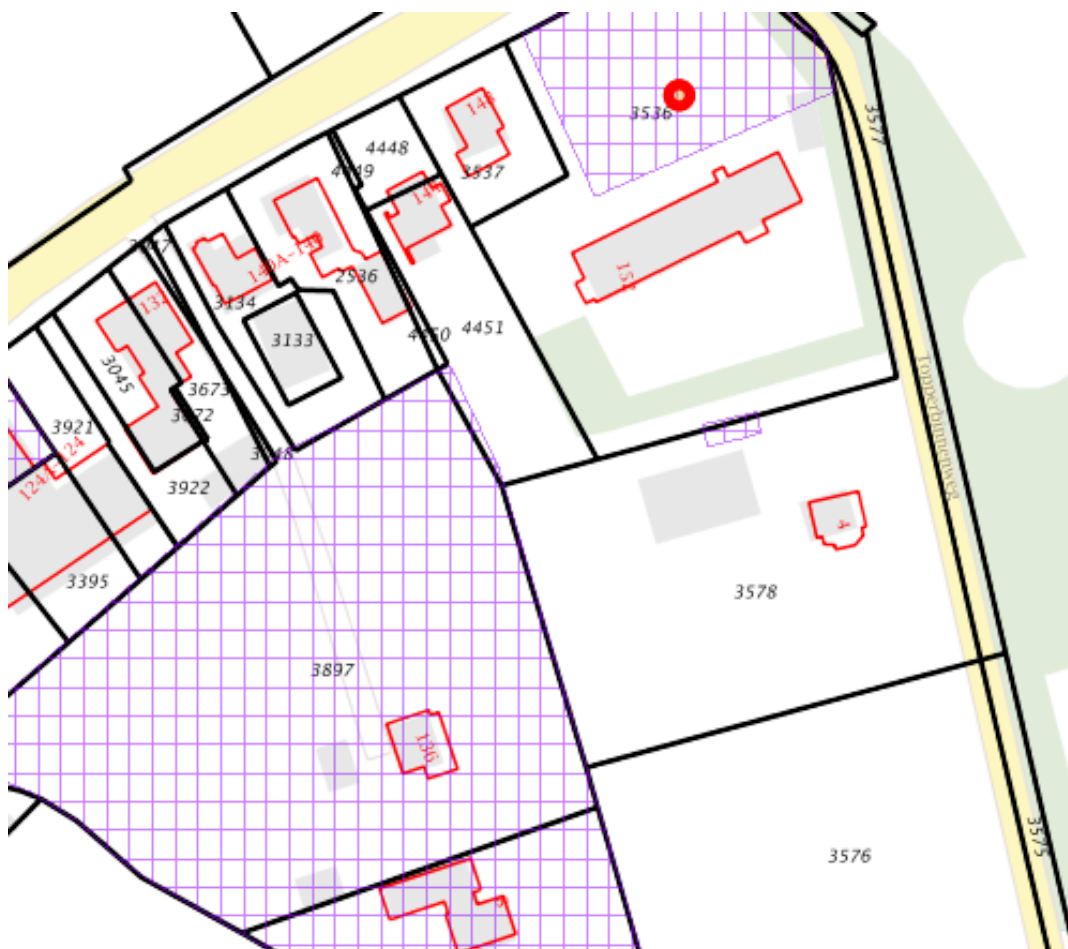


Rapport Bodemloket

GE020300876

HBB: School M/D Bijbel; Veluweweg 150

Datum: 15-03-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: School M/D Bijbel; Veluweweg 150
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020300876
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020300827
Adres: Veluweweg 150 3774BP Kootwijkerbroek
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

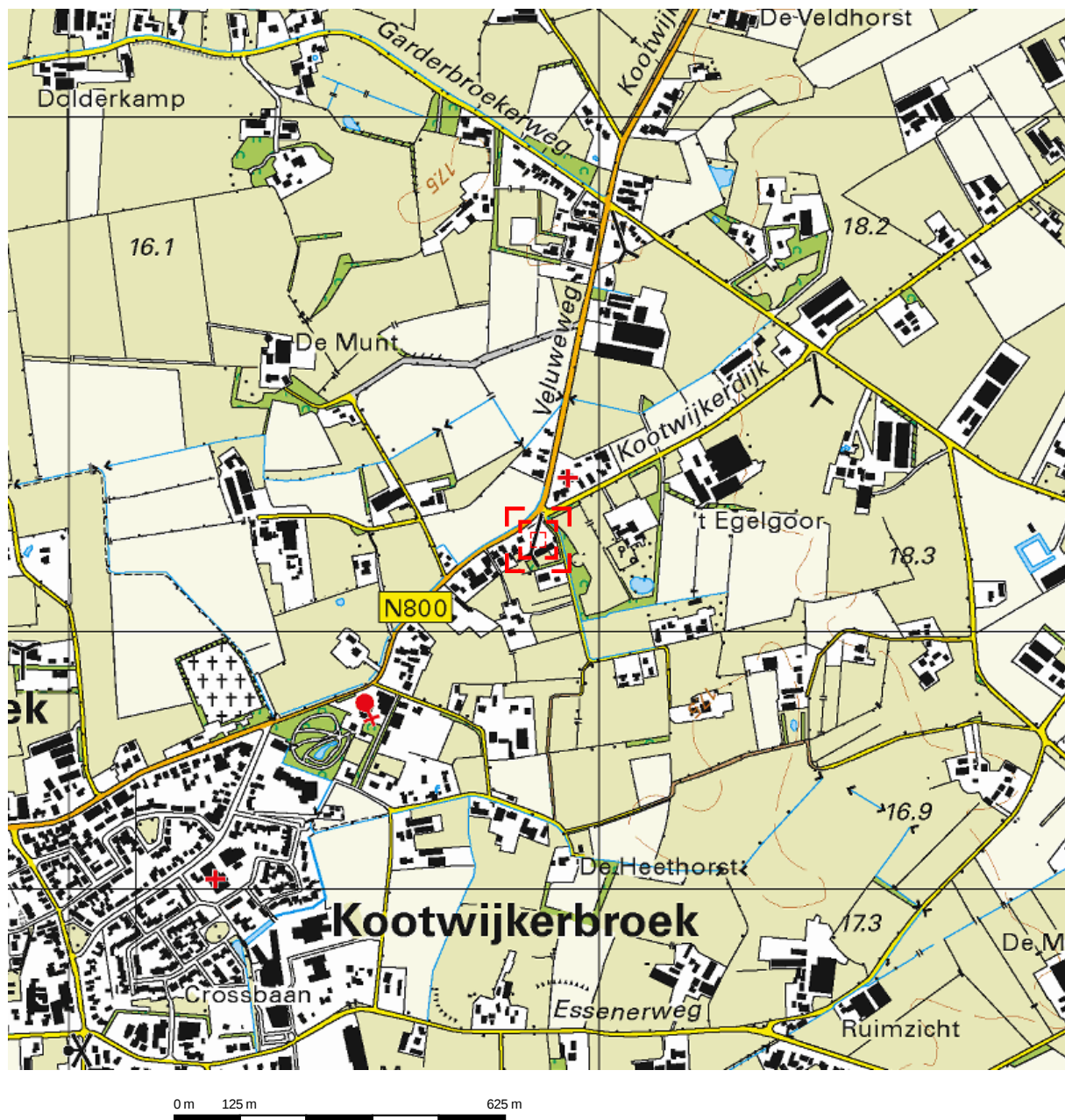
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

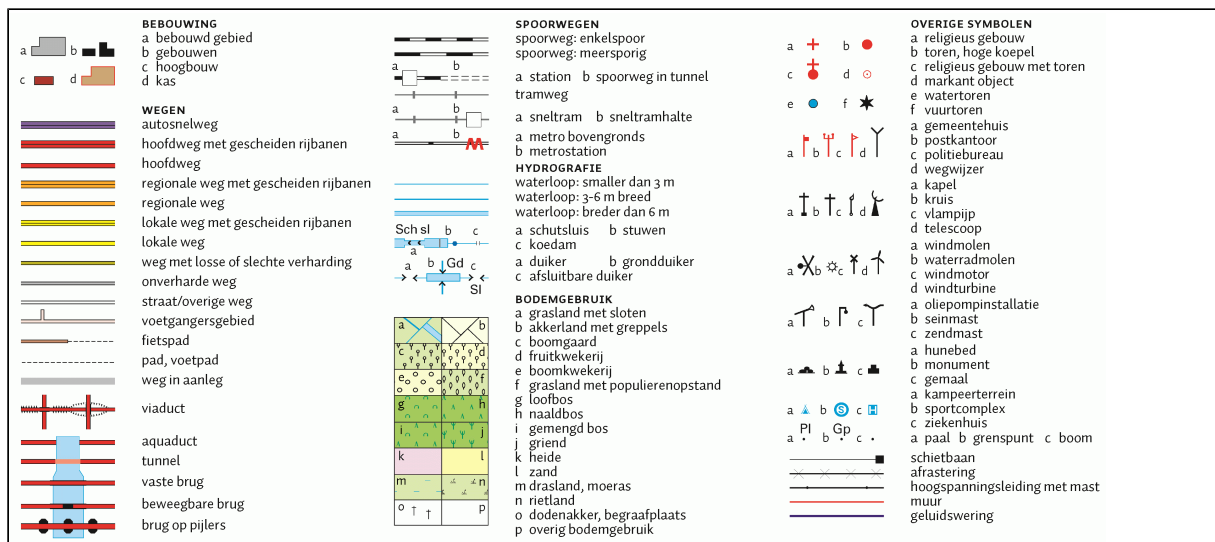
KAARTBIJLAGEN

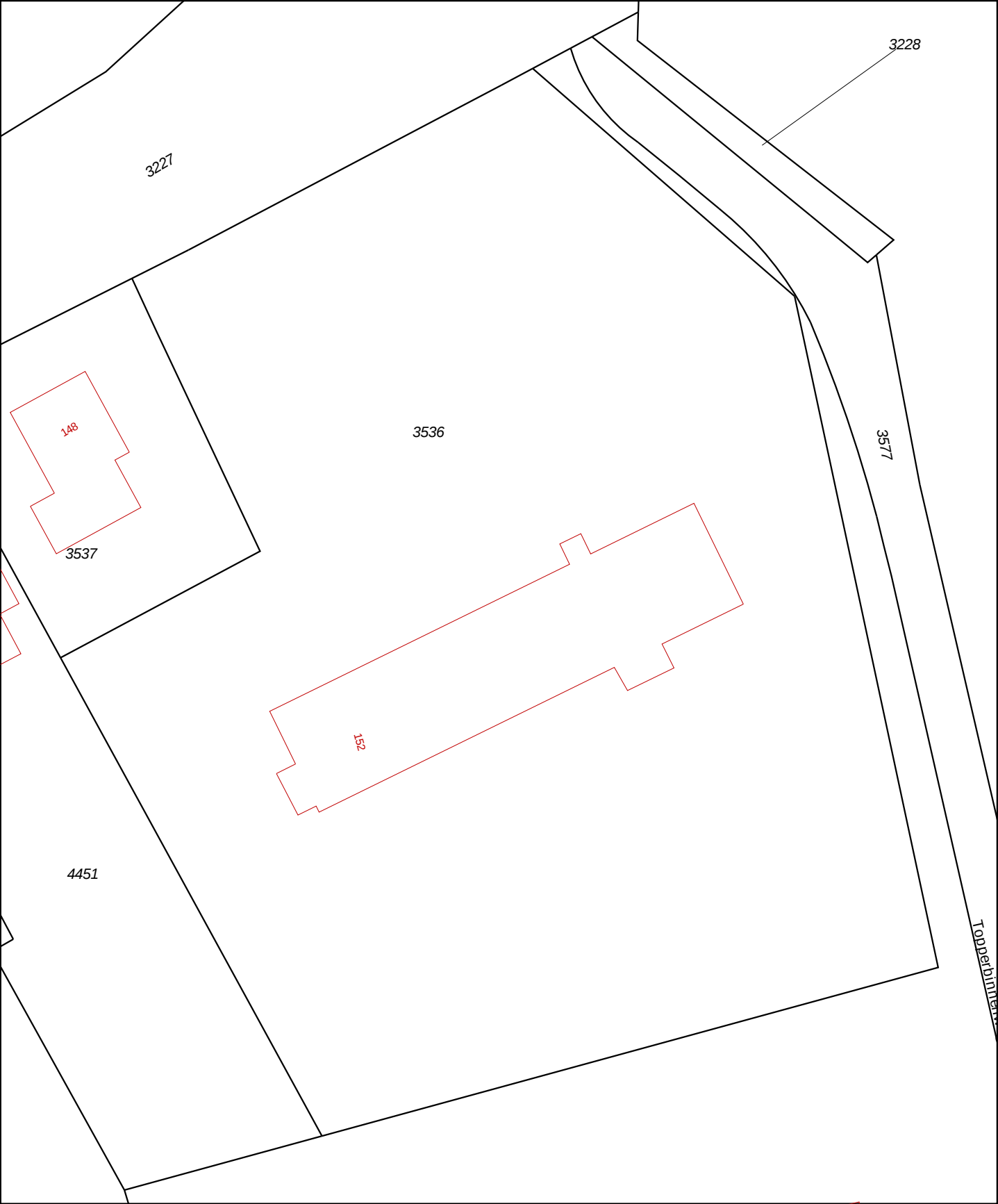


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GARDEREN G 3536
Veluweweg 152, 3774 BP KOOTWIJKERBROEK
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 maart 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

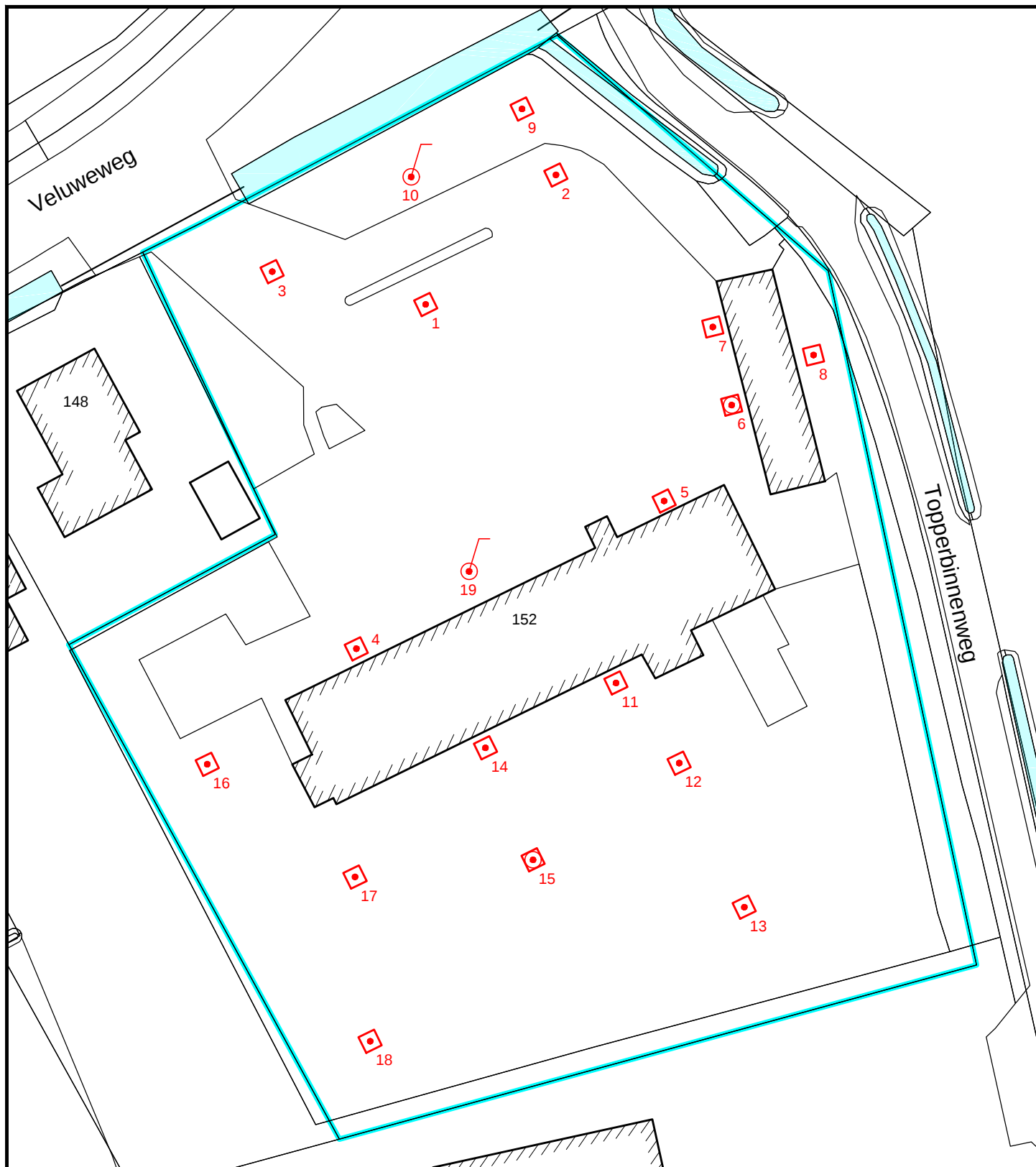
GARDEREN

G

3536

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.



0 5m 10m 15m 20m 25m

Kad. Gem. Garderen
Sectie G, nr. 3536



Legenda

- Boring ondiep
- Boring diep
- ⌋ Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- ▨ Bebouwing
- Onderzoekslocatie

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 Veluweweg 152 Kootwijkerbroek		Opdrachtgever: PCO Gelderse Vallei	
Getekend : P.H.		Status : Definitief	
Schaal : 1:500		Datum : 16-04-2018	
Formaat : A4		Projectnr. : P18M0051	
Tekeningnaam:		Teknr.:	Versie.:
P18M0051 700		01	00

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



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

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

E milieu@vink.nl

www.vink.nl