



**Verkennd en actualiserend bodem- en asbestonderzoek;
Nederwoudseweg 31 te Barneveld**

Opdrachtgever: Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V.

Contactpersoon: De heer R. Leeftink

Datum: 20 december 2019

Projectnummer: P19M0134

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 en actualiserend bodem- en asbestonderzoek; Nederwoudseweg
31 te Barneveld**
Opdrachtgever: **Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V.**
Projectnummer: **P19M0134**

Auteur(s):
D. Bitter



Barneveld
18 december 2019

Autorisatie:
A.C. Karremans



Barneveld
18 december 2019

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	5
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	7
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6.	Conclusie vooronderzoek	8
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	9
3.1.	Onderzoeksstrategie	9
3.2.	Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)	9
3.3.	Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)	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.	Analyseresultaten grond en grondwater deellocatie A: Gehele terrein	14
4.4.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek deellocatie B: Gehele terrein	17
4.5.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek deellocatie C: Toplaag druppelzone voormalige hondenkennel	17
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	19
5.1.	Conclusie deellocatie A: gehele locatie (NEN 5740)	19
5.2.	Conclusie deellocatie B: gehele locatie (NEN 5707)	20
5.3.	Conclusie deellocatie C: toplaag druppelzone voormalige hondenkennel (NEN 5707)	20
5.4.	Aanbevelingen	21

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving

Omgevingskaart

Kadastrale kaart

Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V. heeft ons op 13 november 2019 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend en actualiserend bodem- en asbestonderzoek aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de beoogde bestemmings-/functiewijziging van de locatie.

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

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

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 6).

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 specifiek gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen en archeologische waarden.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: voorgaand bodemonderzoek¹ (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, de opdrachtgever en omgevingsdienst 'De Vallei'.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld heeft een oppervlakte van 5.500 m² en is kadastraal bekend als gemeente Barneveld, sectie E, nummer 3692. De locatiecoördinaten zijn X = 168151 en Y = 459901. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 22 november 2019 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een voormalig agrarisch bedrijf in ruste. Op de locatie stond ten tijde van het voorgaande onderzoek uit 2015 een woonboerderij met twee schuren, twee kweekkassen, een dubbele garage en een hondenkennel. Tijdens het schrijven van deze rapportage is er nog één schuur van de voormalige bebouwing aanwezig.

- De locatie wordt momenteel gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen en gereedschappen van bouwbedrijf R. van de Mheen B.V. Ook zijn er enkele bouwketen aanwezig op de locatie. Tevens is er een depot met menggranulaat binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Dit

¹

Verkenkend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. project P15M0098, datum 17 augustus 2015

granulaat wordt gebruikt als tijdelijke verharding bij een ander project en wordt uiteindelijk weer afgevoerd.

- Van de openbare weg richting de schuur en de voormalige woning is een klinkerverharding aanwezig. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard en begroeid met (on)kruiden, gras en bomen.
- Op de (nog) aanwezige schuur is asbestverdachte dakbedekking toegepast. De dakbedekking is licht verweerd. Aan één zijde is er een dakgoot aanwezig. Aan de andere zijde is geen dakgoot aanwezig. De waterafloop/druppelzone van deze zijde komt uit op een verhard terreindeel.
- Op de gesloopte hondenkennel was aan één kant asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot aanwezig. De waterafloop/druppelzone van deze schuur kwam uit op een onverhard terreindeel.
- Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen overige mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: Impressie onderzoekslocatie vanuit de openbare weg



Foto 2: Locatie ter plaatse van het voormalige woonhuis



Foto 3: De (nog) aanwezige schuur en ter plaatse van de voormalige hondenkennel



Foto 4: De (nog) aanwezig schuur met gras



Foto 5: Bouwketen ter plaatse van de voormalige twee kassen



Foto 6: Bouwketen ter plaatse van het voormalige woonhuis



Foto 7: Gras en het depot puin menggranulaat



Foto 8: Depot met organisch materiaal (bladeren)



Foto 9: Depot met menggranulaat

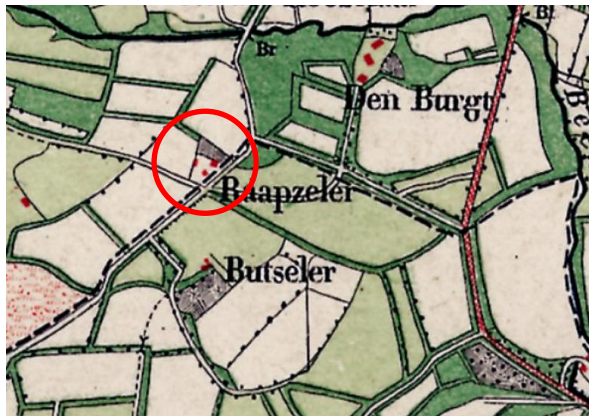
De onderzoekslocatie ligt aan de rand van een voornamelijk agrarische omgeving. De locatie wordt aan de noord en oostzijde begrenst door de bebouwde kom van Barneveld. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend zal de onderzoekslocatie in de toekomst bebouwd gaan worden (met woningen).

2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher een agrarische bestemming. Binnen en rondom de onderzoekslocatie hebben door de jaren heen diverse (bebouwings)wijzigingen plaatsgevonden.

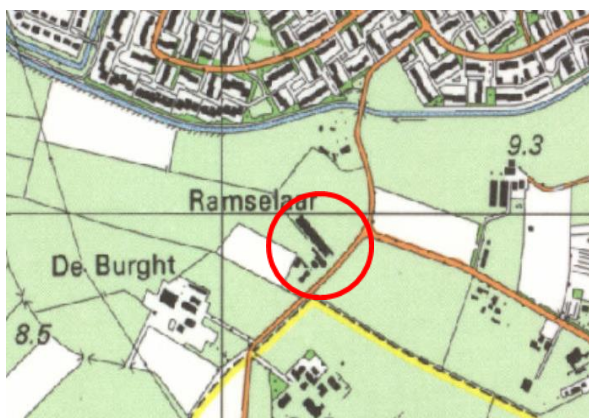
Hieronder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1900: de onderzoekslocatie is al bebouwd.



Fragment topografische kaart 1970: rondom de onderzoekslocatie hebben de bomen/ bebossing plaatsgemaakt voor grasland. Daarnaast hebben er binnen de onderzoekslocatie diverse bebouwingswijzigingen plaatsgevonden.



Fragment topografische kaart 1990: uitbreiding van de woonwijk ten noorden van de onderzoekslocatie



Fragment topografische kaart 2018: momenteel is nog één schuur aanwezig van de voormalige bebouwing)

- Voor dit perceel zijn diverse (bouw)vergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief. De relevante vergunningen zijn benoemd in het voorgaande onderzoek van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uit 2015.
- Nadien heeft er in 2018 een asbestinventarisatie² van de boerderij en diverse (agrarische) opstallen plaatsgevonden en is er op 15 februari 2019 een sloopvergunning ingediend en goedgekeurd³.

² Rapportage asbestinventarisatie van de boerderij en diverse (agrarische) opstallen aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld, Vink Aannemingsmaatschappij B.V., project CMC-1802-0206, datum 6 februari 2018.

³ Goedkeuring sloopvergunning, Omgevingsdienst De Vallei, datum 19 februari 2018.

- 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

In het verleden zijn er diverse relevante onderzoeken uitgevoerd rondom en ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze onderzoeken zijn reeds benoemd in het voorgaande onderzoek van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uit 2015. De resultaten en bevinden worden hieronder beschreven.

Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. project P15M0098, datum 17 augustus 2015.

Aanleiding van dit onderzoek was destijds de voorgenomen onroerende zaak transactie. In dit onderzoek zijn drie deellocaties onderscheiden. Ter plaatse van de bovengrondse olietank (deellocatie B) en de ondergrondse olietank (deellocatie C) zijn in de grond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is enkel ter plaatse van de bovengrondse tank een licht verhoogde naftaleenconcentratie aangetoond.

Ter plaatse van het overige terrein (deellocatie A) zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. In zowel de boven – als in de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is barium boven de streefwaarde gemeten. Daarnaast er op het maaiveld en in de gegraven inspectiegaten geen asbest waargenomen. Analytisch is in de grove en fijne fractie geen asbest aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Barneveld is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart⁴ opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in een waarvan zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarde (AW2000)

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 9 m +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit matig fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 15 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 100 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 7 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 8 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende ligt tussen de 2.000 en 5.000 dagen.

⁴ Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstromingsrichting is noordwestwestelijk.

De onderzoekslocatie is niet gelegen 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.

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Deellocatie A: Gehele locatie (bodem)

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.500 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 luidt '(kleinschalig) onverdacht'.

Verkennd asbest in grond onderzoek conform NEN 5707

Deellocatie B: Gehele locatie (asbest)

De mogelijkheid bestaat dat (door het gebruik van het terrein) puin aanwezig is in de bodem. Daarom wordt de locatie ten aanzien van asbest beschouwd als een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Deellocatie C: toplaag locatie druppelzone voormalige hondenkennel

Het 'drupzone'-onderzoek is afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'⁵, waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag wordt beschouwd. De dakbedekking ter plaatse van de voormalige hondenkennel wordt als asbestverdacht beschouwd als gevolg van verwerking en afspoeling door water, de bodemlaag van 0,0 tot 0,1 m-mv als verdachte bodemlaag separaat bemonsterd van de onderliggende bodem. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

⁵

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

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

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.

Deellocatie A: Gehele locatie (verkennend bodemonderzoek NEN 5740)

De hypothese voor de onderzoekslocatie 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 en § 6.4.2 van de NEN 5707:2015 en NEN 5898/C1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Deellocatie B: Gehele locatie (verkennend onderzoek asbest NEN 5707)

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707:2015. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest.

Deellocatie C: Toplaag druppelzone vm. hondenkennel (verkennend onderzoek asbest NEN 5707)

Deellocatie C betreft het bodemtraject van 0 tot 0,1 m-mv (toplaag) van de delen van de onderzoekslocatie waar asbestverdachte dakbedekking aanwezig is geweest en er geen dakgoten aanwezig zijn geweest. Uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem mogelijk is verontreinigd door verwerking en uitspoeling van asbestcementtoepassing in de directe nabijheid. Voor deellocatie C luidt de hypothese ten aanzien van asbest 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707:2015. De actuele contactzone is de verdachte bodemlaag tot 0,1 m-mv. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

3.2. Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2002 (beiden versie 6.0). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 22 november en 12 december 2019.

Deellocatie A: gehele locatie (NEN 5740)

Systematisch verdeeld over de locatie als geheel zijn in totaal 16 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Aanvullend en afperkend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de zintuiglijk waarnemingen en analytisch aangetoonde olie-concentratie boven de interventiewaarde zijn in totaal 3 boringen verricht tot een diepte van 1 m-mv.

3.3. Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocol 2018 (versie 6.0). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 22 en 29 november 2019. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was voldoende helder.

Er is geprobeerd een visuele inspectie van het maaiveld uit te voeren. Door de aanwezigheid van begroeiing en verharding bleek dit echter niet mogelijk.

Deellocatie B: Gehele locatie (NEN 5707)

Er zijn 18 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. Drie inspectiegaten zijn doorgezet tot 2 m-mv. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 3 analysemonsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

Deellocatie C: Toplaag druppelzone voormalige hondenkennel (NEN 5707)

De toplaag van de voormalige hondenkennel met asbestverdachte dakbedekking is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In totaal zijn 3 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. 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 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)
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)				
<u>Deellocatie A: Gehele locatie (bodem)</u>				
1	Mengmonster bovengrond (sporen puin)	Grond	01: 0-50, 02: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 18: 0-50	Standaardpakket grond ³
2	Mengmonster bovengrond (sporen puin)	Grond	04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40	Standaardpakket grond
3	Monster 'zintuiglijke waarnemingen diesel'	Grond	07: 20-50	Minerale olie, organische stof
4	Mengmonster ondergrond	Grond	03: 90-140, 03: 140-190, 10: 100-150, 10: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200	Standaardpakket grond
5	Mengmonster ondergrond	Grond	07: 80-130, 07: 130-180	Standaardpakket grond
PB9	Peilbuis	Grondwater	PB9-1: 0-1	Standaardpakket grondwater ⁴
<u>Afperkend bodemonderzoek – minerale olie</u>				
6	Afperking boring 07 (monsternummer 03)	Grond	101: 7-50	Minerale olie, organische stof
7	Afperking boring 07 (monsternummer 03)	Grond	102: 15-50	Minerale olie, organische stof
8	Afperking boring 07 (monsternummer 03)	Grond	103: 7-40	Minerale olie, organische stof
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)				
<u>Deellocatie B: Gehele locatie (asbest)</u>				
V191101874	Mengmonster bovengrond (fijne fractie)	Grond	3, 5, 6 & 8	Asbest ²
V191101875	Mengmonster bovengrond (fijne fractie)	Grond	1, 2, 4, 7, 9 & 10	Asbest
V191101876	Mengmonster bovengrond (fijne fractie)	Grond	11, 12, 13, 14, 15, 16 & 18	Asbest
<u>Deellocatie C: Toplaag druppelzone voormalige hondenkennel</u>				
V191102323	Mengmonster toplaag (fijne fractie)	Grond	19: 0-10, 20: 0-10, 21: 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, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

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

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

Asbest

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

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

⁶

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

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 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 - 0,5	Zand, matig fijn	Matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 - 2,0	Zand, matig fijn	Matig siltig	Lichtgrijs

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

Bodemvreemde materialen

Voor de waargenomen asbestverdachte materialen wordt verwezen naar § 4.4.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond ter plaatse van diverse boringen sporen puin waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

In het bodemtraject van 0,2 tot 0,5 van boring 07 is een matige dieselgeur en een matige olie-waterreactie waargenomen. Omdat verwacht wordt dat de aanwezigheid van deze zintuiglijke waarnemingen noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit, heeft dit geleid tot het uitvoeren van een aanvullend en afperkend onderzoek.

Aanvullend en afperkend bodemonderzoek

In de afperkende en aanvullende boringen, 101 tot en met 103, zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit.

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater deellocatie A: Gehele terrein

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie A (gehele locatie; verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740) zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	PB9 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)						0,7
Zuurgraad (-)						6,8
Geleidbaarheid (µS/cm)						498
Zware metalen						
Barium	-	-		-	-	-
Cadmium	-	-		-	-	-
Kobalt	-	-		-	-	-
Koper	-	-		-	-	-

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	PB9 µg/l
Kwik	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen						-
Tolueen						-
Ethylbenzeen						-
Xylenen						-
Styreen						-
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	-	-	2300 ***	-	-	-

1 01: 0-50, 02: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 18: 0-50

2 04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40

3 07: 20-50

4 03: 90-140, 03: 140-190, 10: 100-150, 10: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200

5 07: 80-130, 07: 130-180

PB9 PB9-1: 0-1

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 de analyseresultaten blijkt dat in het monster, waar zintuiglijk een dieselgeur is waargenomen, minerale olie sterk verontreinigd. Deze interventiewaarde-overschrijding heeft aanleiding gegeven voor het uitvoeren van het aanvullend en afperkende bodemonderzoek. Zie sub-paragraaf 4.3.1.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de (overige) bovengrond, de ondergrond en het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

De analyseresultaten en toetsing van de grond (op minerale olie) rondom boring 07 zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten toetsing grond (afperking minerale olie)

Monsternr. ¹ eenheid	6 mg/kgds	7 mg/kgds	8 mg/kgds
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	-	-	-

6 101: 7-50

7 102: 15-50

8 103: 7-40

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 de analyseresultaten blijkt dat in geen van de afperkende boringen minerale olie is aangetroffen in een in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

De kern (boring 07) van de verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de voormalige kas. De verticale ondergrens van de verontreiniging in de vaste bodem bevindt zich hier op een diepte van 0,5 m-mv. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de dikte van de verontreinigde laag gesteld op maximaal 0,5 meter. Onder betonververharding wordt geen verontreiniging verwacht.

De interventiewaarde-contour beslaat een oppervlakte van circa 10 m² (4,5m * 4,5m / 2) met een omvang van ongeveer 5 m³ (10m² * 0,5m-mv diep). De geschatte contour is weergegeven op tekening in de bijlage.

In voorgaand onderzoek heeft geen onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van boring 07. De locatie kent een lange geschiedenis als bedrijfslocatie. Hierdoor is niet eenduidig vast te stellen of het een verontreiniging betreft waarvoor artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing is. De verontreiniging betreft een diesel (of huisbrandolie) verontreiniging. Het chromatogram lijkt volgens het laboratorium te duiden op een oudere verontreiniging. Hoelang de verontreiniging in de bodem aanwezig is is vanuit het chromatogram niet vast te stellen.

4.4. (Analyse)resultaten asbestonderzoek deellocatie B: Gehele terrein

Vanwege de aanwezige begroeiing op de onderzoekslocatie en de aanwezige verhardingen is er geen goede maaiveldinspectie uitgevoerd.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

Er heeft geen goede maaiveldinspectie plaatsgevonden vanwege de aanwezige verhardingen en begroeiing.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

In de gegraven inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	inspectiegat 3, 5, 6 (7-50) & 8 (7-40)	inspectiegat 1, 2 (0-30), 4, (10-40), 7 (20-50), 9, 10 (0-50)	inspectiegat 11, 12, 13, 14, 15, 16 & 18 (0-50)
Aangeleverd (kg)	16,6	15,1	14,9
Gemeten asbestconcentratie	<2	<2	<2
Gewogen asbestconcentratie	n.a.	0,9	11
Ondergrens (95% betr. interv.)	-	0,7	4,4
Bovengrens (95% betr. interv.)	1,2	2,4	29
Gemeten serpentijngelalte	n.a.	0,9	0,6
Gemeten amfiboolgelalte	n.a.	n.a.	10
Berekende bepalingsgrens	2	2	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	<2	<2

n.a. (niet aangetoond)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie gewogen asbestconcentraties van 0,9 en 11 mg/kg zijn aangetoond. In één van de mengmonsters is geen asbest aangetoond.

De gemeten asbestconcentraties bevinden zich ruim beneden de interventiewaarde (van 100 mg/kg).

4.5. (Analyse)resultaten asbestonderzoek deellocatie C: Toplaag druppelzone voormalige hondenkennel

Er heeft geen goede maaiveldinspectie plaatsgevonden vanwege de aanwezige begroeiing.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

In de gegraven inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 6.

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

Monster	Drupzone (voormalige hondenkennel) (0-10)
Aangeleverd (kg)	14,8
Gemeten asbestconcentratie	4,1
Gewogen asbestconcentratie	4,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	3,5
Bovengrens (95% betr. interv.)	6,1
Gemeten serpentijgehalte	4,1
Gemeten amfiboolgehalte	n.a.
Berekende bepalingsgrens	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2

n.a. (niet aangetoond)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie een gewogen asbestconcentratie van 4,1 mg/kg is aangetoond. Deze concentratie bevindt zich ruim beneden de interventiewaarde (van 100 mg/kg).

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V. is een verkennend en actualiserend bodem- en asbestonderzoek aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: gehele locatie (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' (kleinschalig) geldt.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 2 m-mv uit matig siltig zand met een humushoudende bovengrond.
- Zintuiglijk is in het bodemtraject van 0,2 tot 0,5 m-mv van boring 07 een matige dieselgeur en een matige olie-waterreactie waargenomen. Daarnaast zijn in de bovengrond ter plaatse van diverse boringen sporen puin waargenomen.
- Analytisch is in boring 07 (van 0,2 tot 0,5 m-mv) minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Dit heeft aanleiding gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend en afperkend onderzoek om de omvang vast te stellen.
- In de afperkende boringen, op circa 4,5 meter van de verontreinigingskern, zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit. Analytisch is minerale olie niet aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- De interventiewaarde-contour met minerale olie beslaat een oppervlakte van circa 10m². De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op maximaal 0,5 meter. De verontreiniging heeft een omvang van ongeveer 5m³. De verontreiniging betreft een diesel (of huisbrandolie) verontreiniging. In voorgaand onderzoek heeft geen onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van boring 07. De locatie kent een lange geschiedenis als bedrijfslocatie. Hierdoor is niet eenduidig vast te stellen of het een verontreiniging betreft waarvoor artikel 13 van de Wbb van toepassing is.
- In de overige bovengrond mengmonsters en in de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' (kleinschalig) dient te worden verworpen op basis van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie. De milieuhygiënische bodemkwaliteit en de omvang van verontreiniging met minerale olie is afdoende bekend.

5.2. Conclusie deellocatie B: gehele locatie (NEN 5707)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem (door het gebruik van het terrein) mogelijk diffuus verontreinigd is met asbest en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt het volgende:

- Er heeft geen goede maaiveldinspectie plaatsgevonden vanwege de aanwezige verhardingen en begroeiing.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de inspectiegaten geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de fijne fractie zijn gewogen asbestconcentraties van 0,9 en 11 mg/kg zijn aangetoond. In één van de mengmonsters is geen asbest aangetoond. De gemeten asbestconcentraties bevinden zich ruim beneden de interventiewaarde (van 100 mg/kg).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' dient te worden verworpen. De gewogen asbestconcentraties bevinden zich beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

5.3. Conclusie deellocatie C: toplaag druppelzone voormalige hondenkennel (NEN 5707)

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de toplaag in de druppelzone van de voormalige hondenkennel mogelijk verontreinigd is met asbest en daarom de hypothese 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' geldt.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt het volgende:

- Er heeft geen goede maaiveldinspectie plaatsgevonden vanwege de aanwezige begroeiing.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de inspectiegaten geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de fijne fractie is een asbestconcentraties van 4,1 mg/kg aangetoond. De gemeten asbestconcentratie bevindt zich ruim beneden de interventiewaarde (van 100 mg/kg).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' dient te worden verworpen. Het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

5.4. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt (mogelijk) een belemmering voor een planwijziging en verlening van een omgevingsvergunning (bouwen). Ter plaatse van boring 07 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De geschatte omvang is circa 5 m³ met oppervlakte van 10m² en de dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op maximaal 0,5 meter. Het is niet eenduidig vast te stellen of het een verontreiniging betreft waarvoor artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing is. Het chromatogram lijkt volgens het laboratorium te duiden op een oudere verontreiniging.

Na sanering van deze verontreiniging (met beperkte omvang), zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor een planwijziging of 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 P19M0134
Projectcode P19M0134

Tablel: 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.-%)	86,9	--	--	80,6	--	--	82,3	--	--
gewicht artefacten (g)	31	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			3,9	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	--	4,0	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	3,2	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	47	182		39	131		-		
cadmium	<0,2	0,239		<0,2	0,217		-		
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,26		-		
koper	7,7	15,8		8,7	16,2		-		
kwik ^o	0,06	0,0861		<0,05	0,0486		-		
lood	27	42,3		24	35,7		-		
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	<3	6,12		<3	5,57		-		
zink	39	92,1		38	81,1		-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	-		
fenantreen	0,03	--	--	0,10	--	--	-		
antraceen	0,01	--	--	0,02	--	--	-		
fluoranteen	0,10	--	--	0,41	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0,05	--	--	0,10	--	--	-		
chryseen	0,06	--	--	0,14	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	--	0,11	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0,06	--	--	0,12	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	--	0,12	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	--	0,11	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,477	0,477		1,237	1,24		-		
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	22,3	^a	4,9	12,2		-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	150	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	1900	--	--

fractie C22-C30	<5	--	--	5	--	--	210	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	11	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63,6		<20	35		2300	5900	***

Monstercode en monstertraject

¹	13152186-001	1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 18: 0-50
²	13152186-002	2 2, 04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40
³	13152186-003	3 3, 07: 20-50

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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

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 2.2%

2: lutum 3.2% humus 4%

3: lutum 25% humus 3.9%

Projectnaam P19M0134
Projectcode P19M0134

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

Monstercode	4 ¹			5 ²		
Bodemtype ^{bt)}	4			5		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81,7	--	--	83,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	43,8		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,234		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,06		<1,5	3,69	
koper	<5	6,8		<5	7,24	
kwik ^o	<0,05	0,0488		<0,05	0,0503	
lood	<10	10,6		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,2	10,6		3,3	9,62	
zink	<20	30,3		<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	13152186-004	4 4, 03: 90-140, 03: 140-190, 10: 100-150, 10: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200
²	13152186-005	5 5, 07: 80-130, 07: 130-180

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.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- 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 3.9% humus 0.5%
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.

Projectnaam P19M0134
Projectcode P19M0134

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

Monstercode	6 ¹			7 ²			8 ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			2		
	or		br	or		br	or		br
droge stof (gew.-%)	82.0	--	--	85.2	--	--	87.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--	0.9	--	--	0.9	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	5	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	46.7		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13164701-001 6 6, 101: 7-50
² 13164701-002 7 7, 102: 15-50
³ 13164701-003 8 8, 103: 7-40

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).
- 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 25% humus 3%
2: lutum 25% humus 0.9%

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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Projectnaam P19M0134
Projectcode P19M0134

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

Monstercode PB9¹

METALEN

barium	40
cadmium	<0,20
kobalt	<2
koper	<2,0
kwik	<0,05
lood	3,7
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	<10

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

Monstercode en monstertraject

¹ 13152187-001 PB9 PB9, PB9-1: 0-1

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
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
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

Daniël Bitter

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P19M0134
Uw projectnummer : P19M0134
SYNLAB rapportnummer : 13152186, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9CZJX83K

Rotterdam, 02-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0134. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 8 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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 18: 0-50					
002	Grond (AS3000)	2 2, 04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40					
003	Grond (AS3000)	3 3, 07: 20-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 03: 90-140, 03: 140-190, 10: 100-150, 10: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200					
005	Grond (AS3000)	5 5, 07: 80-130, 07: 130-180					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.9	80.6	82.3	81.7	83.6
gewicht artefacten	g	S	31	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.0		<0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.2		3.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	47	39		<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.7	8.7		<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	24		<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3		4.2	3.3
zink	mg/kgds	S	39	38		<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.10		<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02		<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.41		<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.10 ²⁾		<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.14		<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.11		<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.12		<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.12		<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.11		<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 ¹⁾	1.237 ¹⁾		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 18: 0-50					
002	Grond (AS3000)	2 2, 04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40					
003	Grond (AS3000)	3 3, 07: 20-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 03: 90-140, 03: 140-190, 10: 100-150, 10: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200					
005	Grond (AS3000)	5 5, 07: 80-130, 07: 130-180					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	150	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	1900	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	210	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	2300	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7943342	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7943664	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7944092	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7943345	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7944010	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7942813	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7944086	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7944146	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7943340	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7943337	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7943341	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7943349	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7944089	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7944102	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7943335	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7943336	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7943650	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7943656	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7944101	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7944115	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7944093	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7944090	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

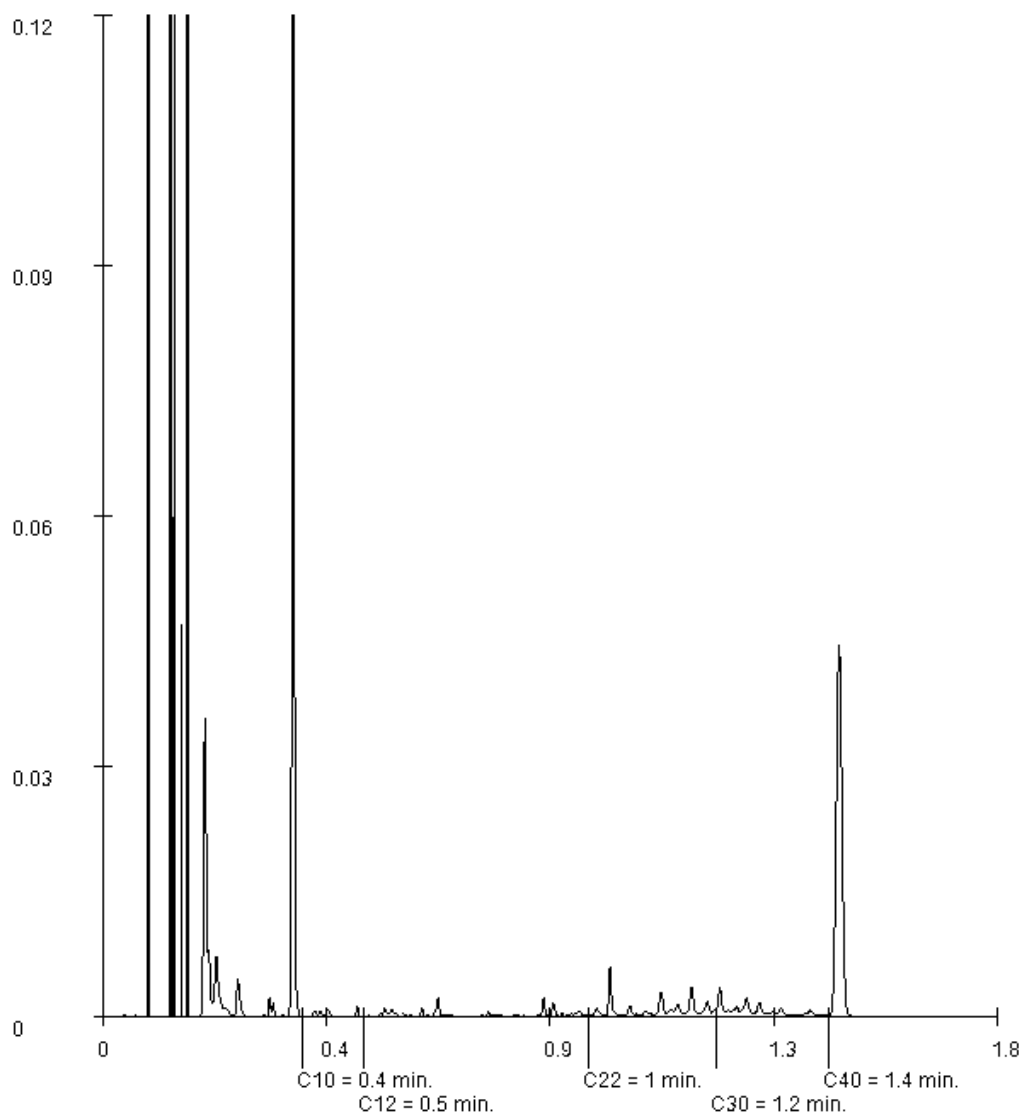
Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 04: 10-40, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152186 - 1

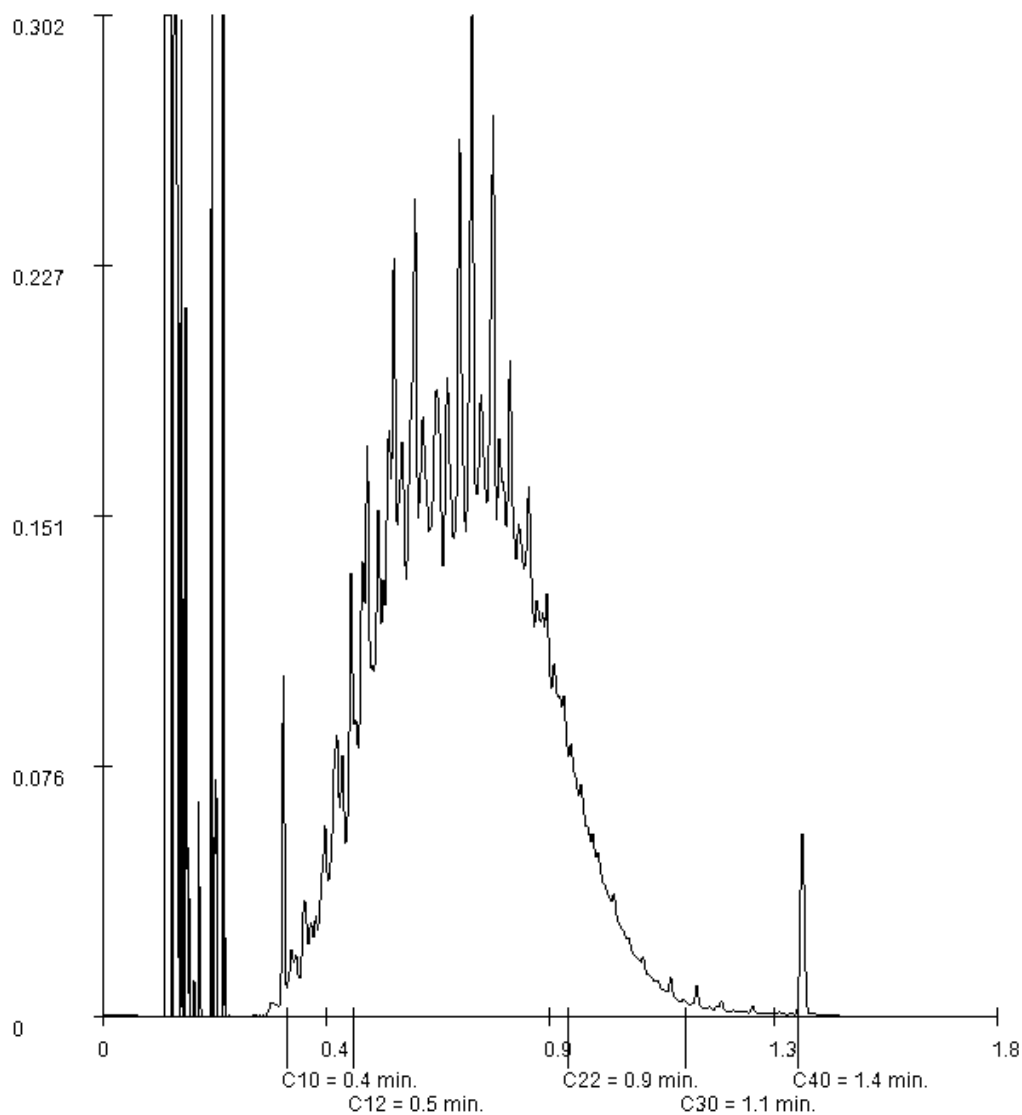
Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 07: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Daniël Bitter

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P19M0134
Uw projectnummer : P19M0134
SYNLAB rapportnummer : 13152187, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P4FLET8X

Rotterdam, 03-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0134. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152187 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB9 PB9, PB9-1: 0-1

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

METALEN

barium	µg/l	S	40
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	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152187 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB9 PB9, PB9-1: 0-1

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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152187 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13152187 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

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	B1902976	22-11-2019	22-11-2019	ALC204
001	G6718544	22-11-2019	22-11-2019	ALC236

Paraaf :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Daniël Bitter

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P19M0134
Uw projectnummer : P19M0134
SYNLAB rapportnummer : 13164701, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6LSZNYFD

Rotterdam, 14-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0134. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 7 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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	6 6, 101: 7-50			
002	Grond (AS3000)	7 7, 102: 15-50			
003	Grond (AS3000)	8 8, 103: 7-40			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.0	85.2	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	0.9	0.9
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<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 P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7943053	12-12-2019	12-12-2019	ALC201
002	Y7943058	12-12-2019	12-12-2019	ALC201
003	Y7943884	12-12-2019	12-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

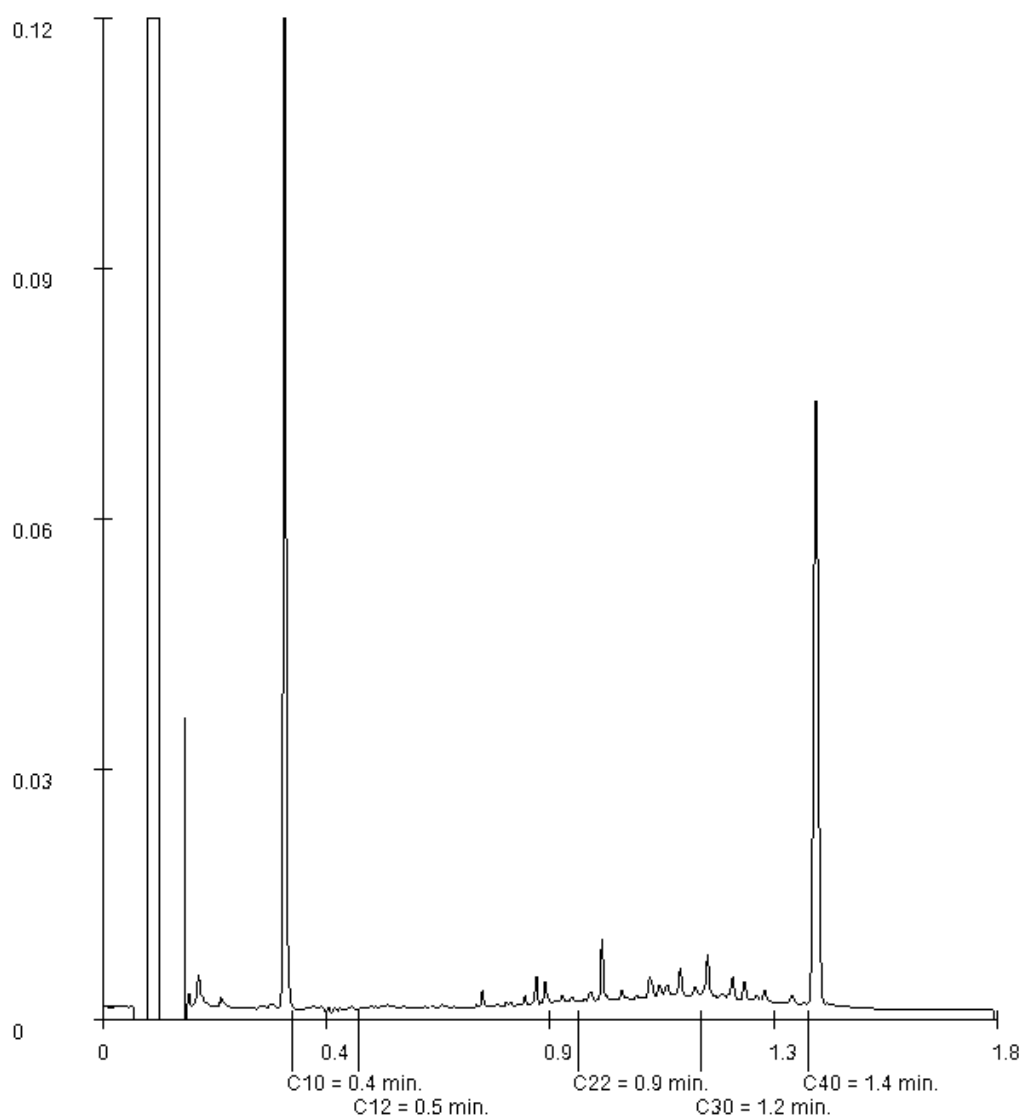
Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 66, 101: 7-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

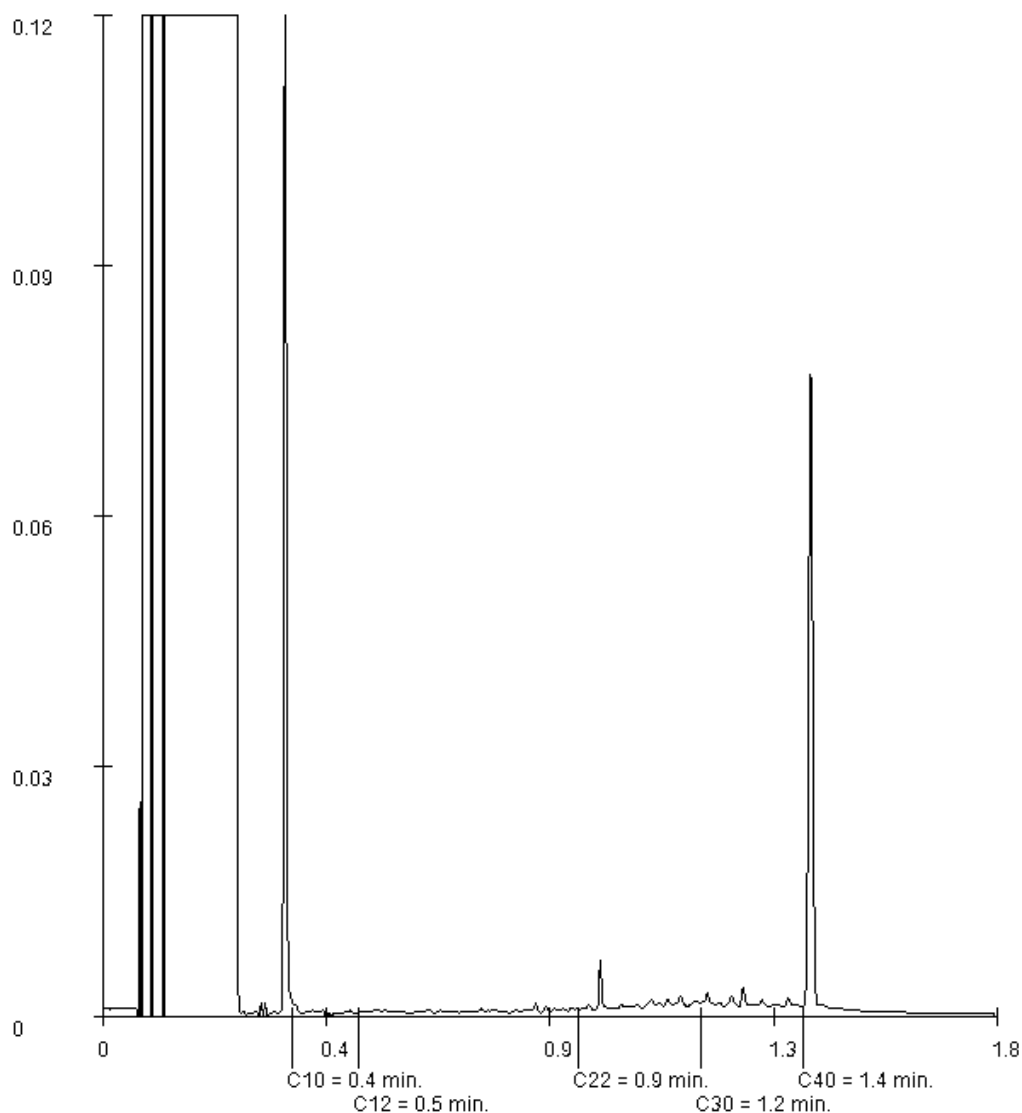
Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 77, 102: 15-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P19M0134
Projectnummer P19M0134
Rapportnummer 13164701 - 1

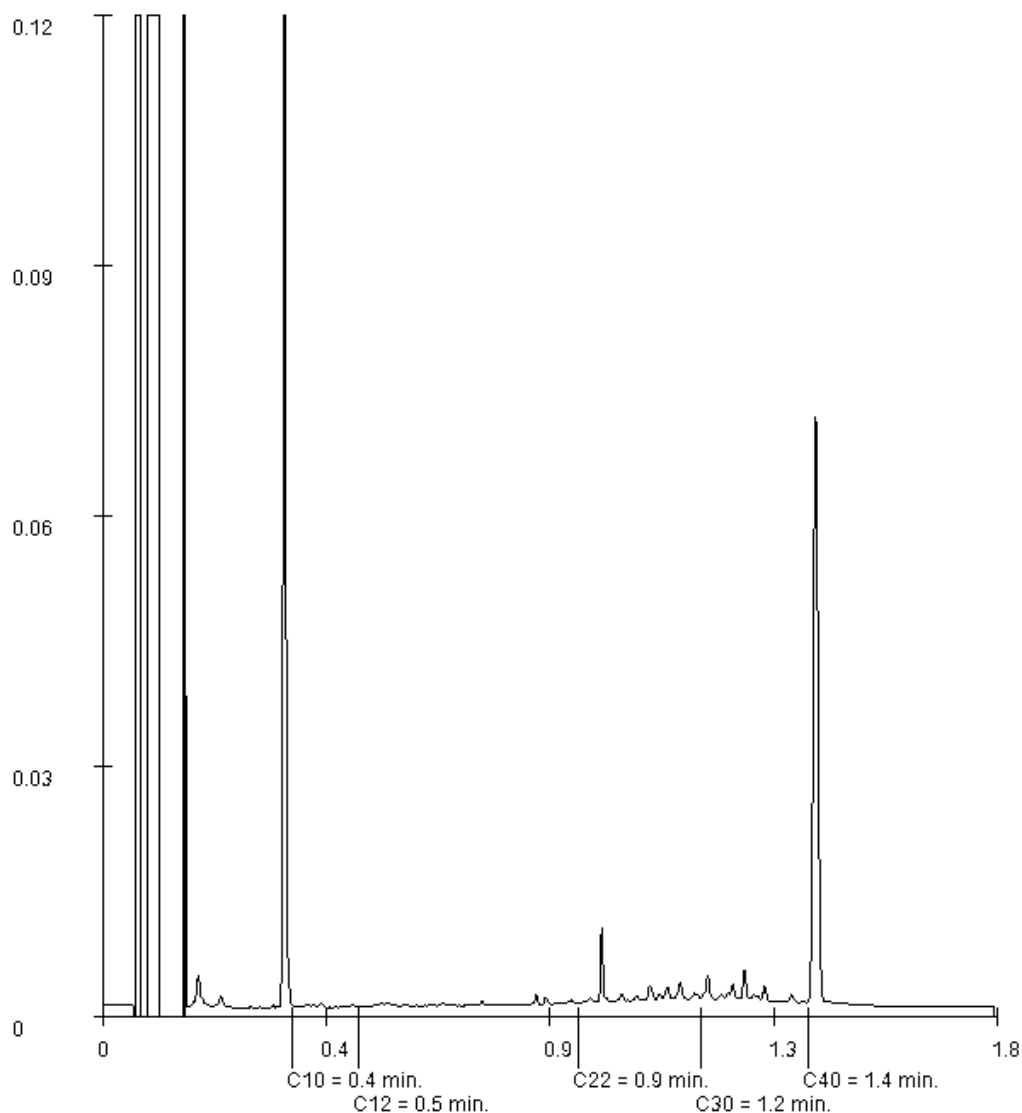
Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 88, 103: 7-40

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V191101874 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	22-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	22-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-11-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P19M0134		

Naam	3, 5, 6 & 8	Datum monsternamen	22-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14236770
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	88,5						%
Massa monster (veldnat)	16,6						kg
Massa monster (droog)	14,7						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	0	72	88	189	796	13518	14663
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V191101875 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	22-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	22-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-11-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

Naam	1, 2, 4, 7, 9 & 10	Datum monsternamen	22-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14238783
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	85,4						%
Massa monster (veldnat)	15,1						kg
Massa monster (droog)	12,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,9	0,9	0,7	0,7	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	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	0,9	0,9	0,7	0,7	1,0	1,0	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,9	0,9	0,7	0,7	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	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,9	0,7	0,7	1,1	1,0	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,9	0,7	0,7	2,4	2,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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	V191101875 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	22-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	22-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-11-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

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	140	228	209	352	1135	10835	12899
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0907				0,0907
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				11,3				11,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,88				0,88
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,88				0,88
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,88				0,88
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,88				0,88

** = 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	V191101876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	22-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	22-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-11-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

Naam	11, 12, 13, 14, 15, 16 & 18	Datum monsternamen	22-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14236766
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	83,1						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,6	0,6	0,3	0,3	2,1	2,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,0	10	0,4	4,1	2,7	27	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	0,6	0,6	0,3	0,3	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,6	0,6	0,3	0,3	2,1	2,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,0	10	0,4	4,1	2,7	27	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,0	10	0,4	4,1	2,7	27	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	11	0,8	4,4	4,8	29	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	11	0,8	4,4	4,8	29	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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	V191101876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	22-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	22-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-11-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

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	212	399	427	590	1475	9278	12381
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0107	0,0145			0,0252
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				3	2			5
Percentage chrysotiel (%)				17,5	25			
Gewicht chrysotiel (mg)				1,9	3,6			5,5
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0120				0,0120
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				2,1				2,1
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,4				0,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0026	0,0150			0,0176
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	3			4
Percentage crocidoliet (%)				70	70			
Gewicht crocidoliet (mg)				1,8	10,5			12,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,32	0,29			0,61
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,32	0,29			0,61
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,18	0,85			1,03
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,18	0,85			1,03
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				5	5			10
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,50	1,14			1,64
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,50	1,14			1,64

** = 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	V191102323 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	27-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	26-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

Naam	Druppelzone	Datum monstername	26-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14236768
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	82,2						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	4,1	4,1	3,5	3,5	6,1	6,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	4,1	4,1	3,5	3,5	4,7	4,7	mg/kg ds
Totaal serpentiin	4,1	4,1	3,5	3,5	6,1	6,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	4,1	4,1	3,5	3,5	4,7	4,7	mg/kg ds
Totaal asbest	4,1	4,1	3,5	3,5	6,1	6,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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	V191102323 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Bitter	Datum opdracht	27-11-2019
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	26-11-2019
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	04-12-2019
Projectcode	P19M0134	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P19M0134		

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	300	484	408	364	866	9723	12145
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,2832						0,2832
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		17,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		49,6						49,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		4,08						4,08
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		4,08						4,08
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,08						4,08
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,08						4,08

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



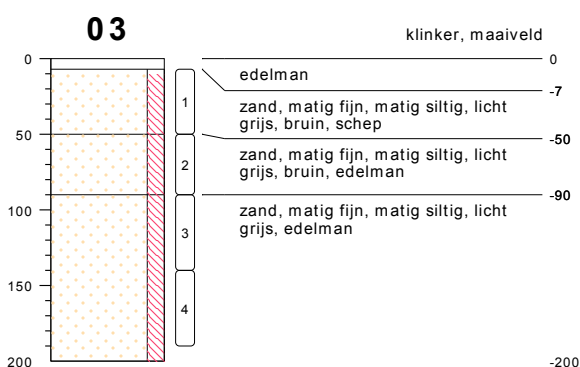
BIJLAGE D
Profielbeschrijving



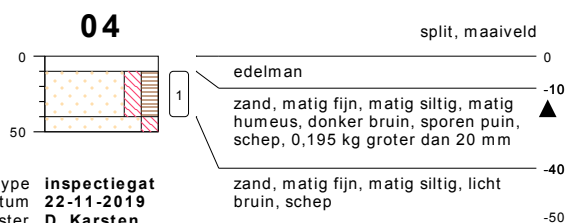
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



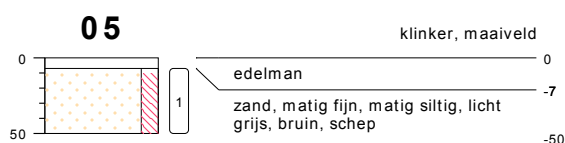
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



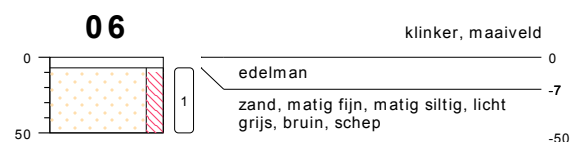
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



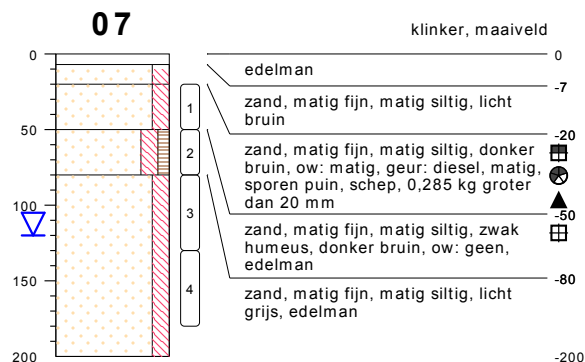
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten

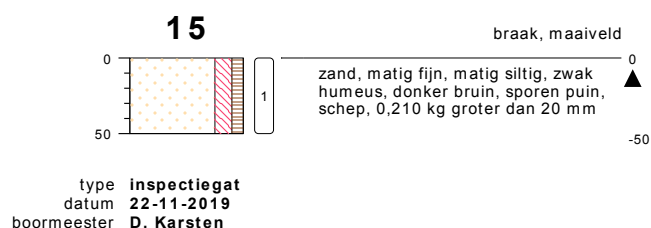
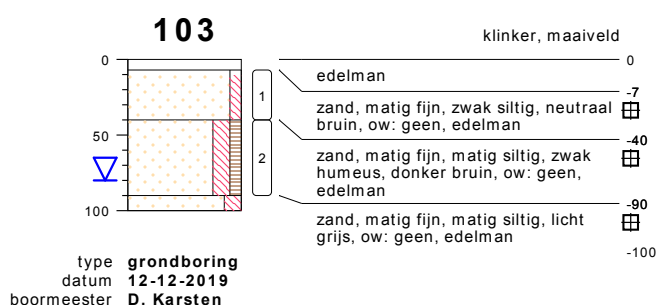
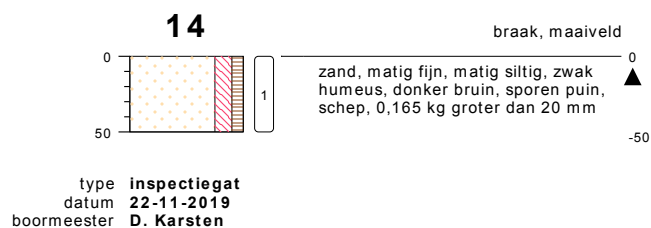
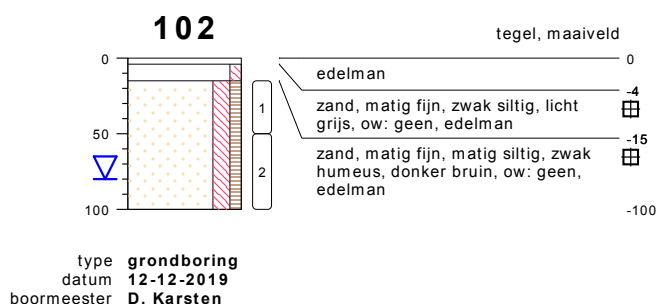
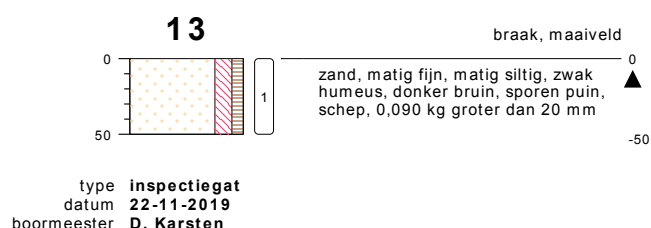
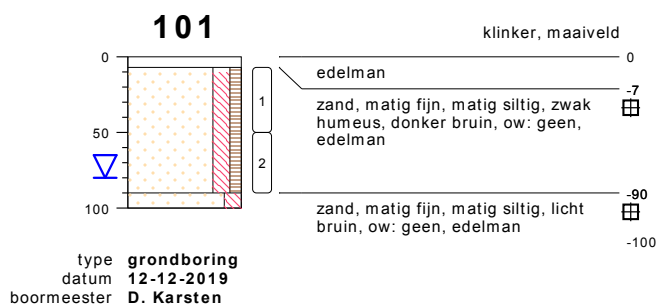
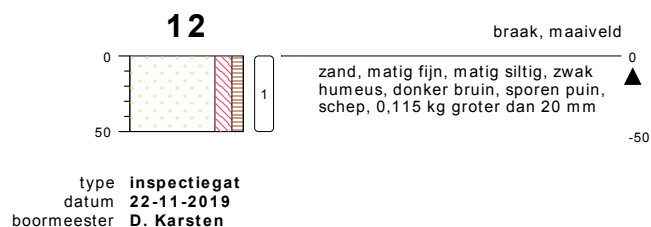
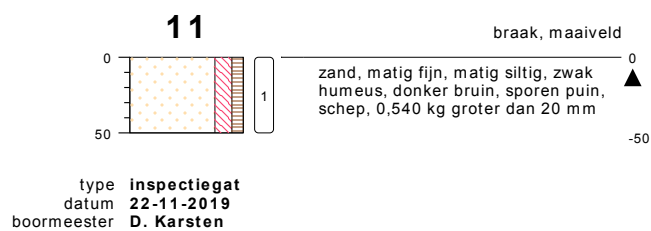
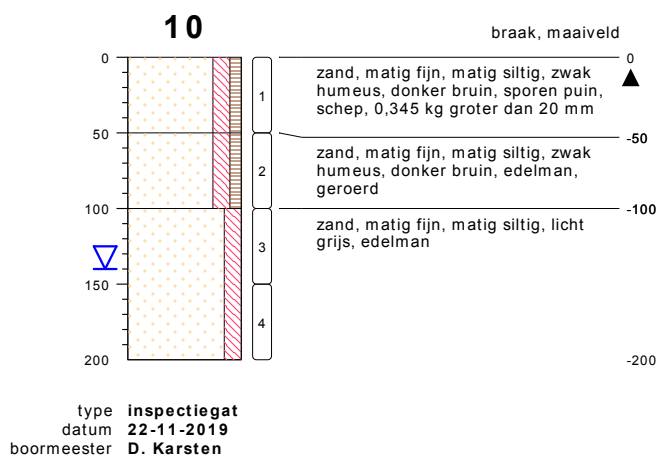


type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0134**
projectcode **P19M0134**
datum **17-12-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

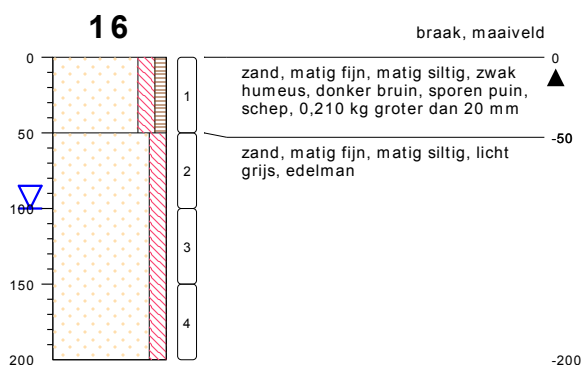
Vink



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0134**
projectcode **P19M0134**
datum **17-12-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

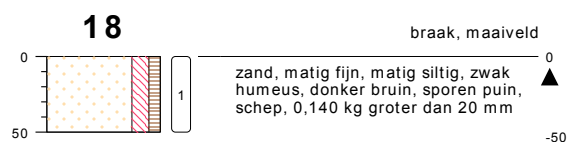
Vink



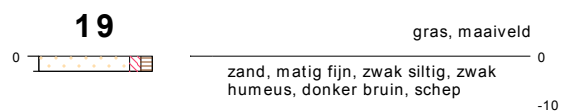
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



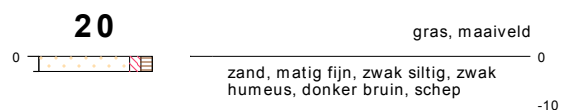
type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 22-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 26-11-2019
boormeester D. Karsten



type inspectiegat
datum 26-11-2019
boormeester D. Karsten



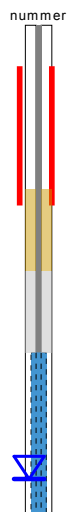
type inspectiegat
datum 26-11-2019
boormeester D. Karsten

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P19M0134**
projectcode **P19M0134**
datum **17-12-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

Vink

PEILBUIS



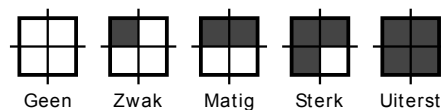
BORING



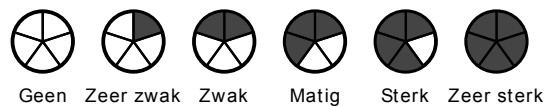
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



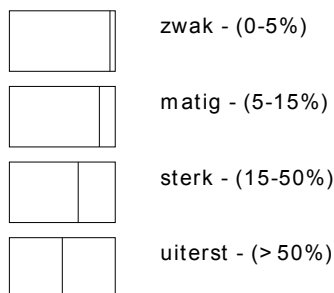
GEUR INTENISTEIT



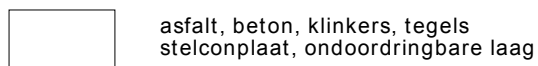
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



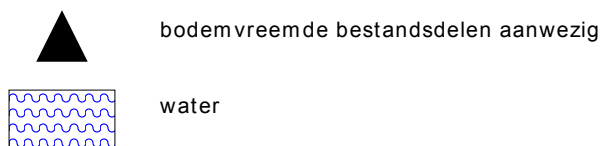
VERHARDINGEN



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

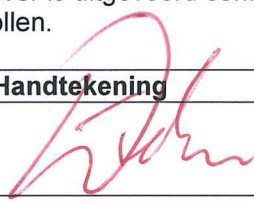
Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P19M0134
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

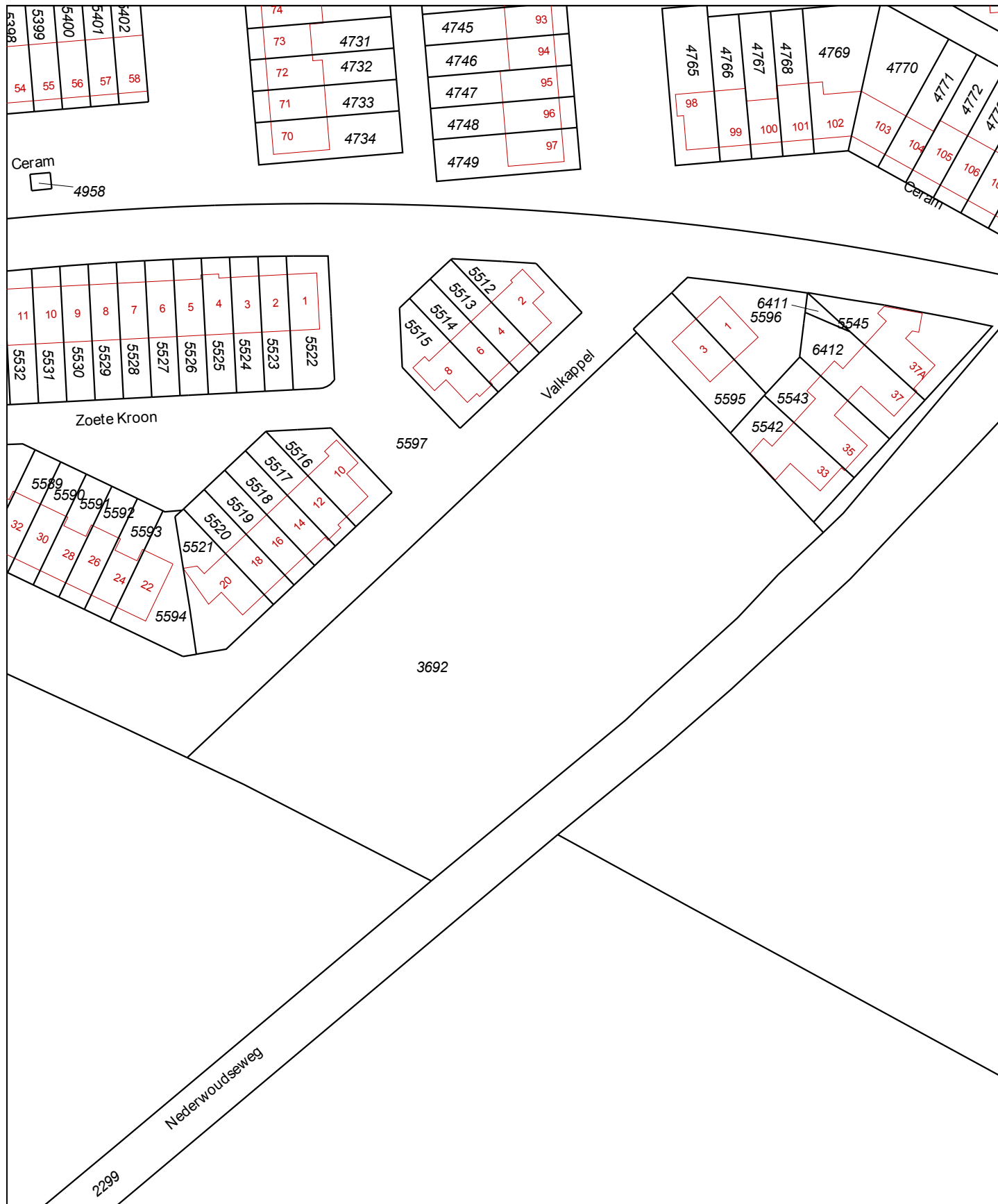
Opdrachtgever:	Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V.
NAW onderzoekslocatie:	Nederwoudseweg 31
	Barneveld

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



0 m 10 m 50 m

12345
25

Huisnummer

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 december 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Barneveld
E
3692



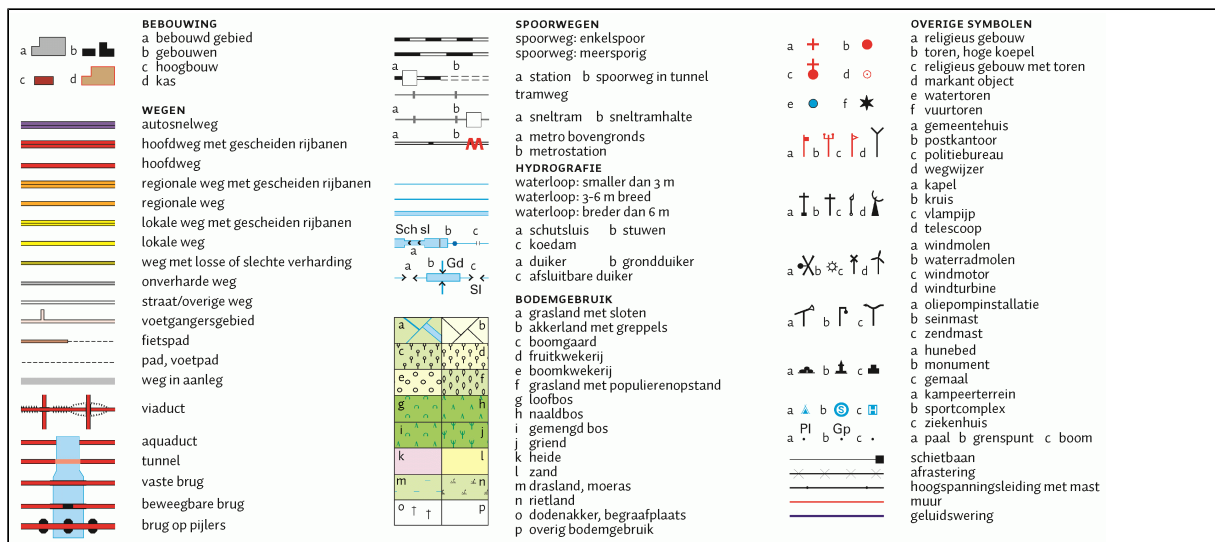
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Barneveld E 3692
CC-BY Kadaster.





Legenda

- Boring ondiep
- Boring diep
- Asbestinspectiegat
- Bestaande peilbuis
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Klinkerverharding
- Betonverharding
- Braakliggend
- Interventiewaardecontour minerale olie
- Deellocatie A+B
- Deellocatie C



Kad. Gem. Barneveld
Sectie B, nr. 3692

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: Verkenkend & actualiserend bodem- & asbestonderzoek Nederwoudseweg 1 Barneveld		Opdrachtgever: Bouwbedrijf R. van de Mheen B.V.
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:500	Datum : 05-12-2019	
Formaat : A3	Projectnr. : P19M0134	
Tekeningnaam: P19M0134_700	Teknr.: 01	Versie.: 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