

# Vink

**Verkennd bodemonderzoek;  
Zuiderkade 20 te Ede**

Opdrachtgever: Explora Internationale Handelsonderneming b.v.  
Contactpersoon: G.A. van Amerongen  
Datum: 28 februari 2018  
Projectnummer: P18M0030

### 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](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)



**Vink**

Titel: **Verkennd bodemonderzoek; Zuiderkade 20 te Ede**  
Opdrachtgever: Explora Internationale Handelsonderneming b.v.  
Projectnummer: P18M0030

Auteur(s):  
D. van de Streek



Barneveld  
28 februari 2018

Autorisatie:  
R.M. Drijff



Barneveld  
28 februari 2018

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

Vink

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2. VOORONDERZOEK</b> .....	<b>3</b>
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 .....	8
2.6. Conclusie vooronderzoek .....	8
<b>3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING</b> .....	<b>9</b>
3.1. Onderzoeksstrategie.....	9
3.2. Veldwerkprogramma.....	9
3.3. Laboratoriumonderzoek.....	10
<b>4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING</b> .....	<b>11</b>
4.1. Toetsingskader .....	11
4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	11
4.3. Analyseresultaten grond .....	12
4.4. Analyseresultaten grondwater .....	13
<b>5. CONCLUSIE EN ADVIES</b> .....	<b>15</b>

### **(KAART) BIJLAGEN:**

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

Vink

## 1. INLEIDING

Explora Internationale Handelsonderneming b.v. heeft ons op 24 januari 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Zuiderkade 20 te Ede. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen functieverandering van de locatie.

Het doel van het onderzoek is:

- aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.
- vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

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.

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

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

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

---

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

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



## 2. VOORONDERZOEK

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

### 2.1. Algemeen

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

De gebruikte informatiebronnen betreffen: Historisch bodemonderzoek<sup>1</sup> (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 en de opdrachtgever.

### 2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Zuiderkade 20 te Ede heeft een oppervlakte van 3.330 m<sup>2</sup> en is kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie M, nummer 1578 en 1579. De locatiecoördinaten zijn X = 169264 en Y = 448483. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 30 januari 2018 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie ligt in het buitengebied tussen Ede en Veenendaal en wordt gebruikt voor wonen. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een aantal schuren (waaronder een voormalig bedrijfspand) en achterliggend nog een (nood)woning. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als erf en grasland. In het voormalige bedrijfspand bestaat de verharding uit beton. Een gedeelte van het buitenterrein is verhard met grind, beton en betontegels dan wel -klinkers.

Op vier bouwwerken is asbestverdachte dakbedekking toegepast zonder dakgoten. De dakbedekking is in een vrij goede conditie en niet noemenswaardig verweerd. Er zijn hele platen gebruikt, zodat geen zaagrestanten in de bodem verwacht hoeven te worden. De waterafloop/druppelzone komt uit op onverhard terreindeel, maar gezien de situatie (gering oppervlak, dakbedekking vrij goede conditie)

---

<sup>1</sup> Historisch bodemonderzoek Zuiderkade 20 Ede, ReGister, rapportnummer 9804-251 dossier GB-52263 (ontvangen van Omgevingsdienst De Vallei)

wordt geen significante invloed van afstromend regenwater op de bodem verwacht. Overige toepassing van asbestverdachte materialen is aan de buitenzijde van de bouwwerken niet waargenomen.

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



Foto 1: Aanzicht vanaf Zuiderkade



Foto 2: Erf met rechts het voormalige bedrijfspand



Foto 3: Erf met op achtergrond afdak met asbestverdachte golfplaten (circa 96 m<sup>2</sup>)



Foto 4: Schuurtje met asbestverdachte golfplaten (circa 20 m<sup>2</sup>)



Foto 5: Schuurtje met asbestverdachte golfplaten (circa 45 m<sup>2</sup>)



Foto 6: Noodwoning met asbestverdachte golfplaten (circa 96 m<sup>2</sup>)

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarische omgeving. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd. De huidige bestemming is echter enkelbestemming bedrijf. Het voornemen bestaat de bestemming te wijzigen naar wonen en de noodwoning te legaliseren..

### 2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat langs dan wel op de locatie een onverharde weg liep. Deze kreeg vervolg op een (kerke)pad richting het centrum van Veenendaal. Op de topografische kaart van 1958 is de onverharde weg verdwenen. Vermoedelijk hield dit verband met de aanleg van de noordelijk gelegen Vijgendam (naam vastgelegd bij Raadsbesluit 1 mei 1940).

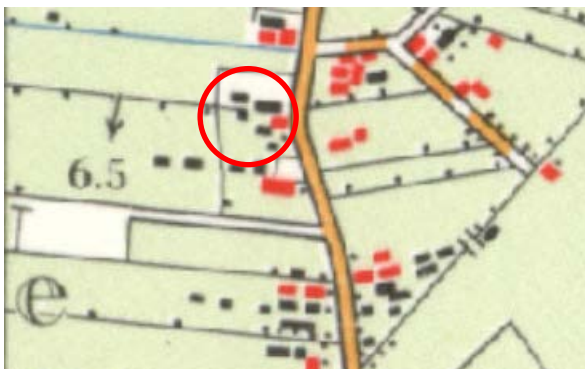
De locatie lijkt op de topografische kaart van 1931 al bebouwd. Volgens BAG viewer dateren de gebouwen van 1900, maar op de kaarten van Topotijdreis is vanaf de kaart van 1931 een bouwwerk te zien. Op latere kaarten zijn contouren van (delen van) de huidige situatie zichtbaar. In de loop der jaren hebben wat wijzigingen plaatsgevonden, mogelijk bestaande uit de bouw van een kippenhok en het later verwijderen hiervan. Hieronder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1931



Fragment topografische kaart 1958



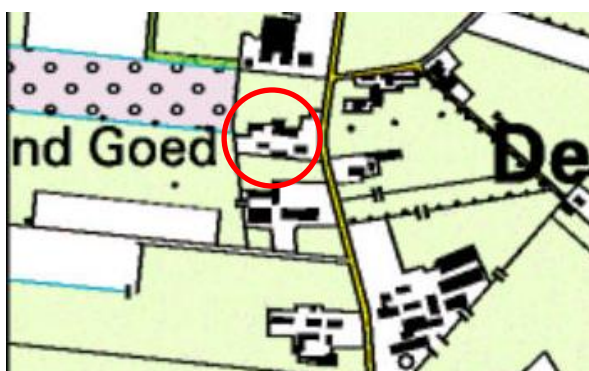
Fragment topografische kaart 1966



Fragment topografische kaart 1977



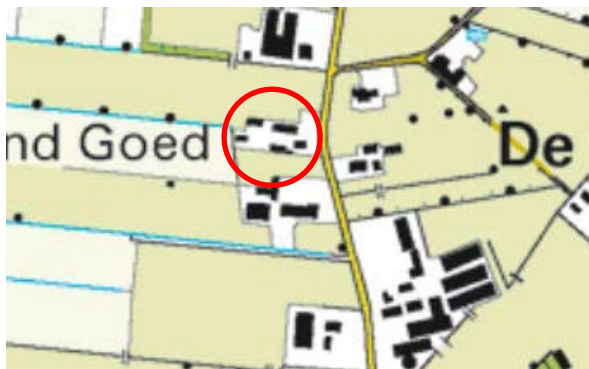
Fragment topografische kaart 1985



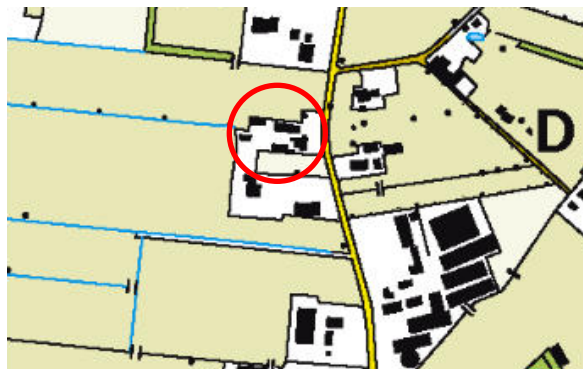
Fragment topografische kaart 1995



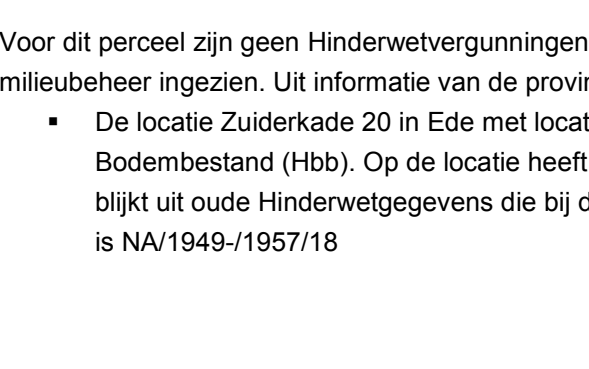
Fragment topografische kaart 1998



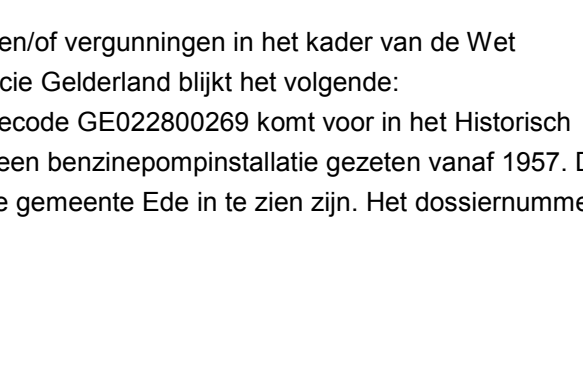
Fragment topografische kaart 2006



Fragment topografische kaart 2011



Fragment topografische kaart 2017



Voor dit perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer ingezien. Uit informatie van de provincie Gelderland blijkt het volgende:

- De locatie Zuiderkade 20 in Ede met locatiecode GE022800269 komt voor in het Historisch Bodembestand (Hbb). Op de locatie heeft een benzinepompinstallatie gezeten vanaf 1957. Dit blijkt uit oude Hinderwetgegevens die bij de gemeente Ede in te zien zijn. Het dossiernummer is NA/1949-/1957/18

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat sinds 1957 tot onbekende datum een benzinepompinstallatie op locatie aanwezig was. Vanaf 1986 tot onbekende datum was sprake van een transportbedrijf, autoreparatiebedrijf en autowasserij. Het rapport van het Bodemloket is opgenomen in bijlage E.

Door Omgevingsdienst De Vallei is een historisch bodembestand beschikbaar gesteld [noot 1]. Hieruit blijkt dat in 1955 vergunning is verleend voor de bouw van een garage voor twee vrachtwagens. In het document is ook de benzinetank met ligging aangegeven. (Van deze benzinepompinstallatie is geen enkele spoor meer waargenomen tijdens de terreinverkenning.) Het historisch bodembestand is opgenomen in bijlage E.

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

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

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

## 2.4. Voorgaand bodemonderzoek

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

### Bodemkwaliteitskaart

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

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

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

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

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

## **2.5. Bodemopbouw en geohydrologie**

De onderzoekslocatie ligt globaal op 6,5 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Boxtel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 28 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m<sup>2</sup> per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 5 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 7 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

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

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

## **2.6. Conclusie vooronderzoek**

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

### **Deellocatie A: Voormalige benzinepompinstallatie**

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van de vroegere benzinepompinstallatie. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk is aangetast met minerale olie en vluchtige aromaten als gevolg van lekkage of morsverliezen. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'.

### **Deellocatie B: Overig terrein**

Deellocatie B betreft het overig terrein, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de bovengrond ter plaatse van het erf en de ondergrond en het grondwater. Ervaring leert dat de bovengrond door jarenlange activiteiten op locatie diffuus heterogeen kan zijn belast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor de bovengrond luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond en het grondwater is naar verwachting niet of slechts in lichte mate is aangetast (hypothese 'onverdacht').

### **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 is de NEN 5740:2009/A1:2016 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: Voormalige benzinepompinstallatie**

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject rond de grondwaterspiegel aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater.

##### **Deellocatie B: Overig terrein**

De hypothese voor de bovengrond luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond.

Het onderzoek van de ondergrond en het grondwater (hypothese 'onverdacht') is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

#### **3.2. Veldwerkprogramma**

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 30 januari en 15 februari 2018 en door M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 22 februari 2018.

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

### Deellocatie A: Voormalige benzinepompinstallatie

Ter plaatse van de voormalige tank en afleverzuil zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 3 meter beneden maaiveld (m-mv), waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis.

### Deellocatie B: Overig terrein

Systematisch verdeeld over erf zijn in totaal 13 boringen verricht tot 0,5 meter in de verdachte laag. Aanvullend zijn 5 boringen op het onverdachte terrein verricht. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

## 3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. <sup>1</sup>	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
<b>Deellocatie A: Voormalige benzinepompinstallatie</b>				
6	Monster ondergrond	Grond	101: 70-90	Minerale olie, vluchtige aromaten <sup>2</sup> , organische stof
7	Monster ondergrond	Grond	103: 70-90	Minerale olie, vluchtige aromaten, organische stof
-	Peilbuis	Grondwater	102-1: 120-220	Minerale olie, vluchtige aromaten
<b>Deellocatie B: Overig terrein</b>				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-40	Standaardpakket grond <sup>3</sup>
2	Mengmonster bovengrond	Grond	03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70	Standaardpakket grond
3	Mengmonster bovengrond	Grond	08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50	Standaardpakket grond
4	Mengmonster ondergrond	Grond	01: 130-180, 02: 40-90, 02: 90-140, 03: 60-110, 03: 110-150	Standaardpakket grond
5	Peilbuis	Grondwater	01-1: 150-250	Standaardpakket grondwater <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

<sup>2</sup> Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> Standaardpakket grondwater:

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



## 4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten<sup>2</sup> zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

### 4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,6	Zand, matig fijn	Zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,6 - 3,0	Zand, matig fijn	Matig siltig	Lichtgrijs / -bruin

<sup>2</sup> 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.

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

Ter plaatse van de boringen 01 (5-50), 03 (20-30), 04 (20-30) en 07 (20-50) is baksteen waargenomen in verschillende gradaties (matig tot volledig). Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van baksteen als zodanig noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

De herkomst van de baksteen is niet zeker, maar gezien de bouw van de garage in 1955 is het aannemelijk dat de baksteen destijds in de bodem terecht is gekomen. Omdat in de garage geen asbest is toegepast (dakbedekking van ijzeren golfplaten) wordt de bijmenging met baksteen niet als asbestverdacht beschouwd.

Om de boringen mogelijk te maken zijn de genoemde boringen (verder) uitgegraven met een schep. Daarbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### 4.3. Analyseresultaten grond

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. <sup>1</sup>	1	2	3	4	6	7
<b>Zware metalen</b>						
Barium	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-	-	-
Lood	38	*	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-
Zink	83	*	-	100	*	-
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	-	-	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-
Xylenen	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	-	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>						
PAK (10 VROM)	5,4	*	-	7,5	*	-
<b>Polychloorbifenylen</b>						
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	-	-
<b>Minerale olie</b>						
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-

1 01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-40

2 03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70

3 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50

4 01: 130-180, 02: 40-90, 02: 90-140, 03: 60-110, 03: 110-150

6 101: 70-90

7 103: 70-90

<sup>1</sup> : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

\* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

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

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat rondom de woning en de noodwoning gehalten aan PAK (10 VROM) en zink boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Bij de woning is verder lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. De lichte verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan het verspreiden van as in het verleden, toen nog op hout of kolen werd gestookt. De gehalten zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de vroegere benzinepompinstallatie is geen verontreiniging met brandstoffen aangetoond.

#### 4.4. Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. <sup>1</sup>	01-1	102-1
Grondwaterstand (m-mv)	0,51	0,65
Zuurgraad (-)	6,1	6,9
Geleidbaarheid (µS/cm)	390	1350
<b>Zware metalen</b>		
Barium	-	-
Cadmium	-	-
Kobalt	-	-
Koper	-	-
Kwik	-	-
Lood	-	-
Molybdeen	-	-
Nikkel	-	-
Zink	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>		
Benzeen	-	-
Tolueen	-	-
Ethylbenzeen	-	-
Xylenen	-	-
Styreen	-	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>		
Naftaleen	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)		
<b>Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-

Monsternr. <sup>1</sup>	01-1	102-1
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	
Trans 1,2-dichlooretheen	-	
Som 1,2-dichloorethenen	-	
Dichloormethaan	-	
1,1-dichloorpropan	-	
1,2-dichloorpropan	-	
1,3-dichloorpropan	-	
Som dichloorpropanen	-	
Tetrachlooretheen (per)	-	
Tetrachloormethaan (tetra)	-	
1,1,1-trichloorethaan	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	
Trichlooretheen (tri)	-	
Chloroform	-	
Vinylchloride	-	
Bromoform	-	
<b>Minerale olie</b>		
Totaal olie C10-C40	-	-

5 01-1: 150-250  
 - 102-1: 120-220

<sup>1</sup> : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

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

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

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

## 5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Explora Internationale Handelsonderneming b.v. is een verkennend bodemonderzoek aan de Zuiderkade 20 te Ede uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld, namelijk deellocatie A (vroegere benzinepompinstallatie) en B (overig terrein). Voor de voormalige benzinepompinstallatie is aangenomen dat mogelijk bodemverontreiniging heeft kunnen ontstaan door lekkage of morsverliezen (hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'). Voor de bovengrond van het overige terrein is de werkhypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd. Aangenomen is dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond en het grondwater niet of slechts in lichte mate is aangetast (hypothese 'onverdacht').

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 3 m-mv uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand met een humushoudende bovengrond. De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van circa 0,5 meter.
- Ter plaatse van de boringen 01 (5-50), 03 (20-30), 04 (20-30) en 07 (20-50) is baksteen waargenomen in verschillende gradaties (matig tot volledig). De herkomst van de baksteen is niet zeker, maar gezien de bouw van de garage in 1955 is het aannemelijk dat de baksteen destijds in de bodem terecht is gekomen. Omdat in de garage geen asbest is toegepast (dakbedekking van ijzeren golfplaten) is de bijmenging met baksteen niet als asbestverdacht beschouwd. Om de boringen mogelijk te maken zijn de genoemde boringen (verder) uitgegraven met een schep. Daarbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Rondom de woning en de noodwoning zijn gehalten aan PAK (10 VROM) en zink boven de achtergrondwaarde aangetoond. Bij de woning is verder lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. De lichte verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan het verspreiden van as in het verleden, toen nog op hout of kolen werd gestookt.
- Ter plaatse van de vroegere benzinepompinstallatie is geen verontreiniging met brandstoffen aangetoond.
- In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' wordt verworpen. De hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' voor de bovengrond houdt stand, maar de aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. Voor de ondergrond en het grondwater houdt de hypothese 'onverdacht' stand. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

---

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt naar ons oordeel geen belemmering voor wijziging van de bestemming van de locatie.

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 m<sup>3</sup> vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m<sup>3</sup> 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**

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	1 <sup>1</sup>		2 <sup>2</sup>		3 <sup>3</sup>		4 <sup>4</sup>	
	1	br	2	br	3	br	4	br
droge stof (gew.-%)	81.0	--	78.8	--	74.4	--	81.8	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.1	--	6.5	--	6.4	--	<0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1	--	2.4	--	4.6	--	3.5	--
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	38	147	50	185	43	126	<20	45.7
cadmium	0.31	0.487	0.34	0.482	0.43	0.596	<0.2	0.236
kobalt	2.2	7.73	1.6	5.39	<1.5	2.87	<1.5	3.17
koper	14	27	9.3	16.5	22	36.7	<5	6.89
kwik	0.09	0.127	0.10	0.138	0.11	0.147	<0.05	0.0491
lood	38	57.6	*	22	31.7	30	41.8	<10
molybdeen	<0.5	0.35	0.79	0.79	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	7.0	20.4	5.2	14.7	5.1	12.2	<3	5.44
zink	83	187	*	60	125	100	191	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.02	--	<0.01	--	0.05	--	<0.01	--
fenantreen	0.54	--	0.08	--	0.70	--	<0.01	--
antraceen	0.10	--	0.02	--	0.15	--	<0.01	--
fluoranteen	1.2	--	0.22	--	2.2	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.69	--	0.15	--	0.89	--	<0.01	--
chryseen	0.82	--	0.18	--	0.95	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.46	--	0.12	--	0.57	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.61	--	0.15	--	0.82	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.48	--	0.13	--	0.60	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.48	--	0.13	--	0.60	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.4	5.4	*	1.187	1.19	7.53	7.53	*
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	2.3	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	2.5	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	2.4	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12	4.9	7.54	10	15.6	4.9	24.5
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	7	--	<5	--	8	--	<5	--
fractie C22-C30	29	--	8	--	28	--	<5	--
fractie C30-C40	20	--	<5	--	19	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	60	146	<20	21.5	60	93.8	<20	70

Monstercode en monstertraject

1	12709888-001	1 1, 01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-40
2	12709888-002	2 2, 03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70
3	12709888-003	3 3, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50
4	12709888-004	4 4, 01: 130-180, 02: 40-90, 02: 90-140, 03: 60-110, 03: 110-150

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](http://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
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
  
- btj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 1.1% humus 4.1%  
2: lutum 2.4% humus 6.5%  
3: lutum 4.6% humus 6.4%  
4: lutum 3.5% humus 0.5%

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

Monstercode	6 <sup>1</sup>		7 <sup>2</sup>			
	6	br	6	br		
droge stof (gew.-%)	83.6	--	--	83.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.05	0.175		<0.05	0.175	
tolueen	<0.05	0.175		<0.05	0.175	
ethylbenzeen	<0.05	0.175		<0.05	0.175	
o-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35		0.07	0.35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	0.18	--	--
naftaleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>						
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

<sup>1</sup>	12721057-001	6 6, 101: 70-90
<sup>2</sup>	12721057-002	7 7, 103: 70-90

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](http://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
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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%.)  
 6: lutum 25% humus 0.5%

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

Monstercode	5 <sup>1</sup>		1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	29		-	
cadmium	<0.20		-	
kobalt	<2		-	
koper	<2.0		-	
kwik	<0.05		-	
lood	2.9		-	
molybdeen	<2		-	
nikkel	<3		-	
zink	<10		-	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
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		-	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12721056-001	5 5, 01-1: 150-250
<sup>2</sup>	12725254-001	1 1, 102-1: 120-220

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

**Opdrachtgever** Explora Internationale Handelsonderneming b.v.  
**Project** Verkennend bodemonderzoek aan de Zuiderkade 20 te Ede [P18M0030]

- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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 grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10

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

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



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
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
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> 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**



## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : P18M0030  
Uw projectnummer : P18M0030  
ALcontrol rapportnummer : 12709888, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5G11DP1U

Rotterdam, 08-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

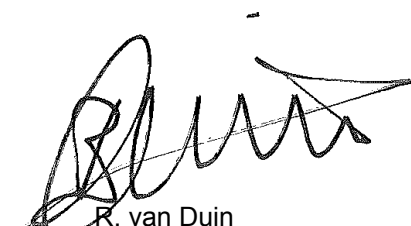
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12709888 - 1

Orderdatum 31-01-2018  
 Startdatum 31-01-2018  
 Rapportagedatum 08-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-40				
002	Grond (AS3000)	2 2, 03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70				
003	Grond (AS3000)	3 3, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50				
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 130-180, 02: 40-90, 02: 90-140, 03: 60-110, 03: 110-150				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.0	78.8	74.4	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	6.5	6.4	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	2.4	4.6	3.5
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	38	50	43	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.34	0.43	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	9.3	22	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	22	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.79	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	5.2	5.1	<3
zink	mg/kgds	S	83	60	100	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	0.08	0.70	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.15	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.22	2.2	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.69	0.15	0.89	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.82	0.18	0.95	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.12	0.57	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.15	0.82	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	0.13	0.60	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.13	0.60	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.4 <sup>1)</sup>	1.187 <sup>1)</sup>	7.53 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
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	2.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf:



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12709888 - 1

Orderdatum 31-01-2018  
 Startdatum 31-01-2018  
 Rapportagedatum 08-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-40
002	Grond (AS3000)	2 2, 03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70
003	Grond (AS3000)	3 3, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 130-180, 02: 40-90, 02: 90-140, 03: 60-110, 03: 110-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		29	8	28	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		20	<5	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	60	<20

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12709888 - 1

Orderdatum 31-01-2018  
Startdatum 31-01-2018  
Rapportagedatum 08-02-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12709888 - 1

Orderdatum 31-01-2018  
 Startdatum 31-01-2018  
 Rapportagedatum 08-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6591227	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6591385	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12709888 - 1

Orderdatum 31-01-2018  
Startdatum 31-01-2018  
Rapportagedatum 08-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6591373	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6591381	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6591403	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6591512	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6591273	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6591268	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591236	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591513	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591015	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591316	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591374	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591754	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6591383	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6591378	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6591753	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6591351	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6591376	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6591520	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12709888 - 1

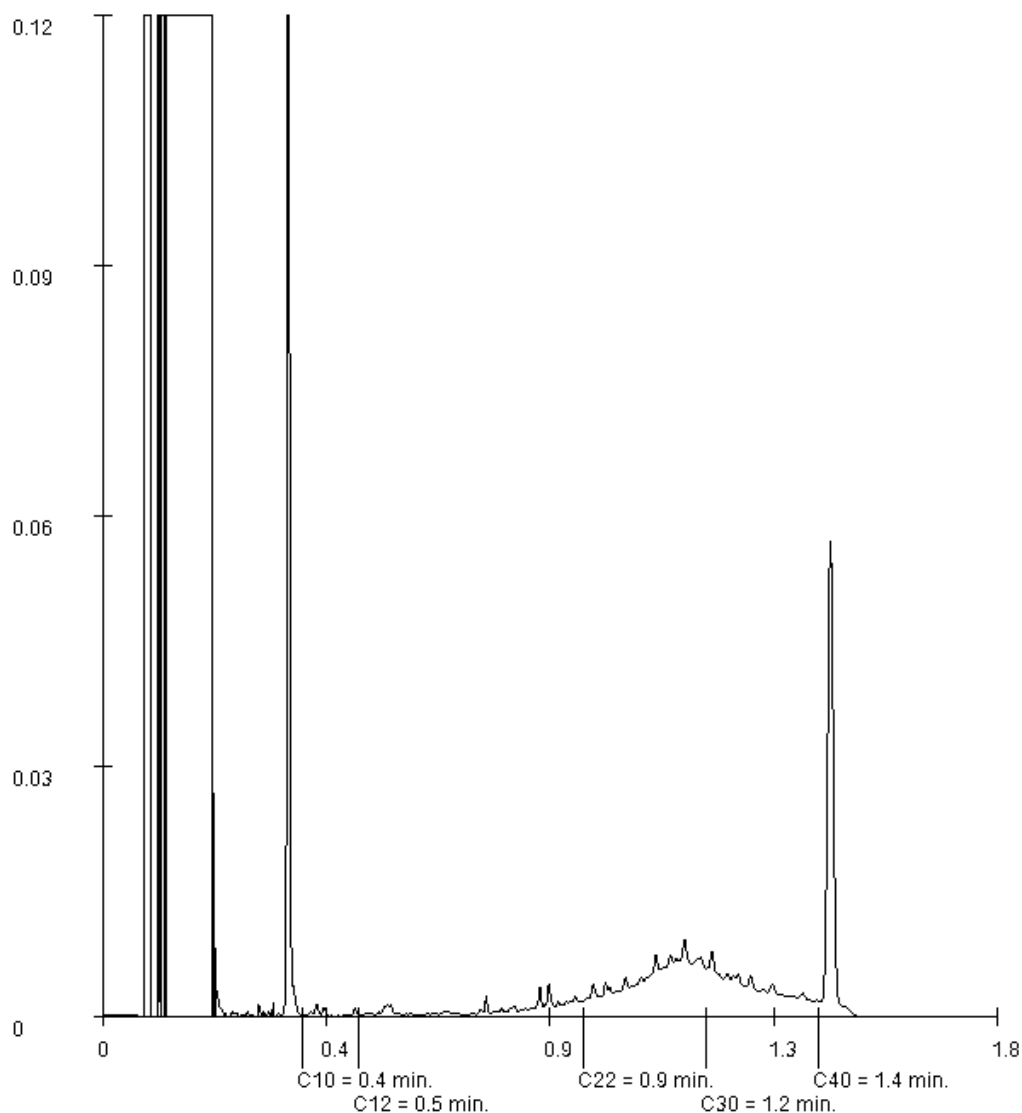
Orderdatum 31-01-2018  
Startdatum 31-01-2018  
Rapportagedatum 08-02-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 11, 01: 5-50, 02: 0-40, 05: 0-50, 06: 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 :



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12709888 - 1

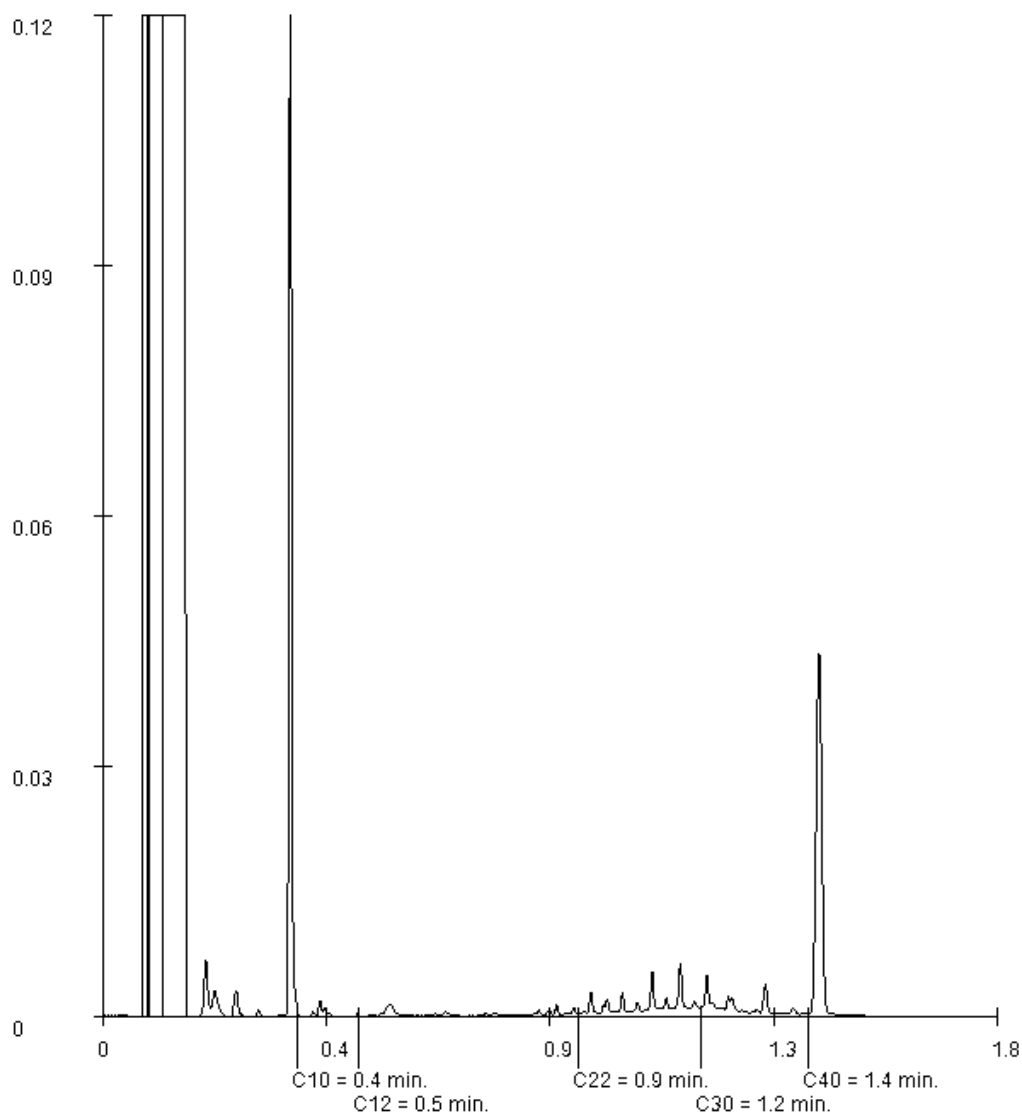
Orderdatum 31-01-2018  
Startdatum 31-01-2018  
Rapportagedatum 08-02-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 22, 03: 30-60, 04: 30-60, 07: 50-70, 10: 20-70

### 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 :





## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12709888 - 1

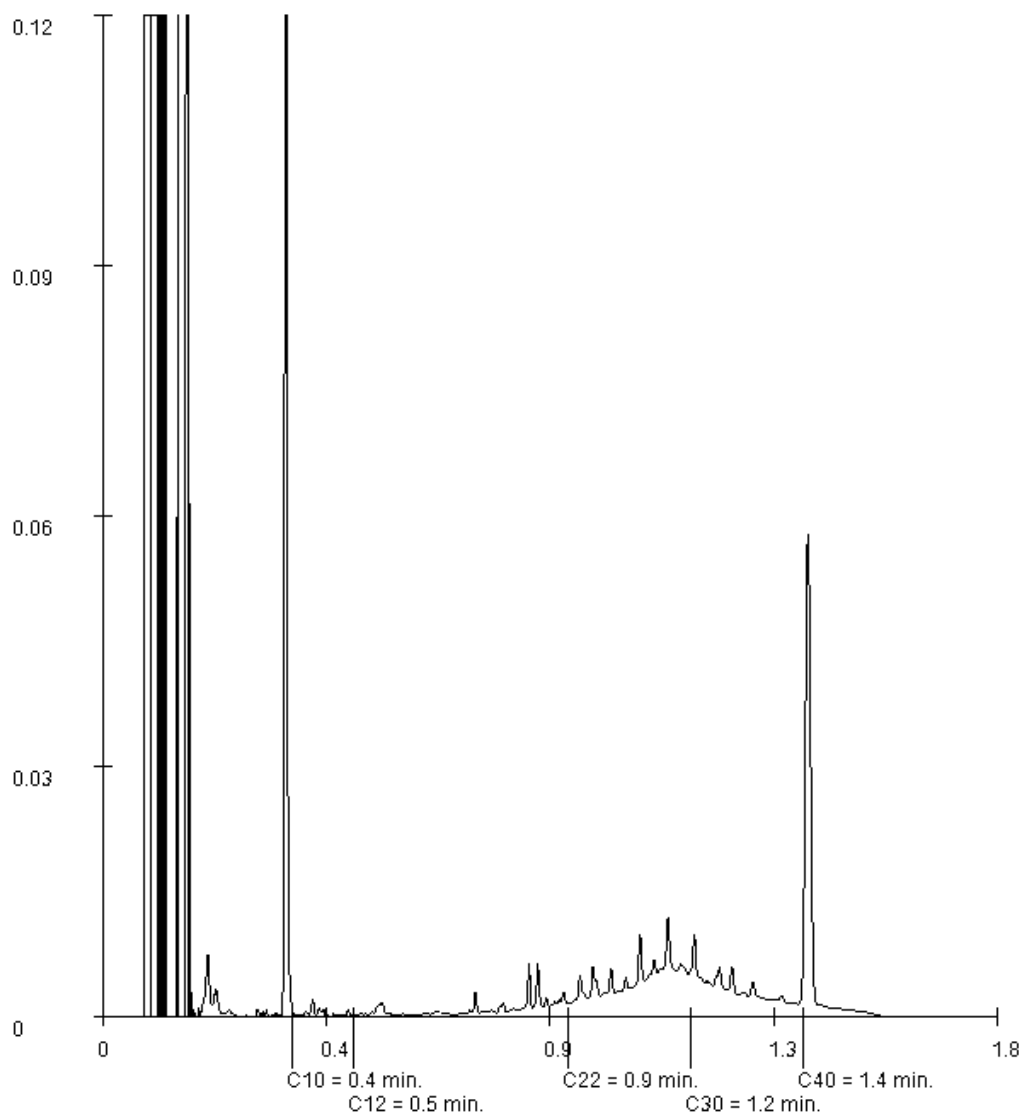
Orderdatum 31-01-2018  
Startdatum 31-01-2018  
Rapportagedatum 08-02-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 33, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 10-50, 14: 0-50, 15: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P18M0030  
Uw projectnummer : P18M0030  
ALcontrol rapportnummer : 12721056, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 42P6EN6Z

Rotterdam, 23-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

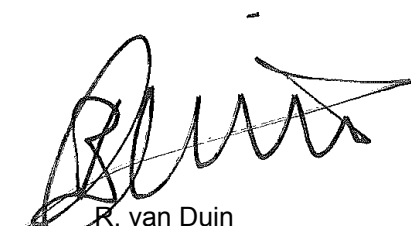
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12721056 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
 Startdatum 16-02-2018  
 Rapportagedatum 23-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5 5, 01-1: 150-250

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

**METALEN**

barium	µg/l	S	29
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.9
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 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>
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 P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12721056 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
 Startdatum 16-02-2018  
 Rapportagedatum 23-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5 5, 01-1: 150-250

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 P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12721056 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
Startdatum 16-02-2018  
Rapportagedatum 23-02-2018

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12721056 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
 Startdatum 16-02-2018  
 Rapportagedatum 23-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	G6458399	15-02-2018	15-02-2018	ALC236
001	B1689298	15-02-2018	15-02-2018	ALC204

Paraaf :







## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P18M0030  
Uw projectnummer : P18M0030  
ALcontrol rapportnummer : 12721057, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : G476IYF7

Rotterdam, 23-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

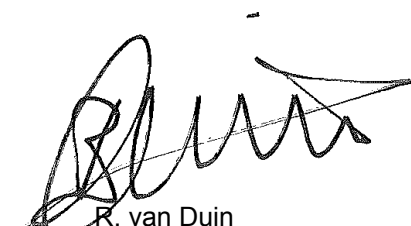
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12721057 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
 Startdatum 16-02-2018  
 Rapportagedatum 23-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	6 6, 101: 70-90
002	Grond (AS3000)	7 7, 103: 70-90

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12721057 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
Startdatum 16-02-2018  
Rapportagedatum 23-02-2018

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12721057 - 1

Orderdatum 16-02-2018  
 Startdatum 16-02-2018  
 Rapportagedatum 23-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2139744	15-02-2018	15-02-2018	ALC211
002	L2139745	15-02-2018	15-02-2018	ALC211

Paraaf :





## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P18M0030  
Uw projectnummer : P18M0030  
ALcontrol rapportnummer : 12725254, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : IR9EENYJ

Rotterdam, 27-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

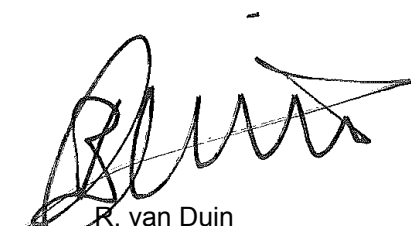
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12725254 - 1

Orderdatum 22-02-2018  
 Startdatum 22-02-2018  
 Rapportagedatum 27-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 102-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<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 :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU  
Martijn Hebinck

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam P18M0030  
Projectnummer P18M0030  
Rapportnummer 12725254 - 1

Orderdatum 22-02-2018  
Startdatum 22-02-2018  
Rapportagedatum 27-02-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P18M0030  
 Projectnummer P18M0030  
 Rapportnummer 12725254 - 1

Orderdatum 22-02-2018  
 Startdatum 22-02-2018  
 Rapportagedatum 27-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

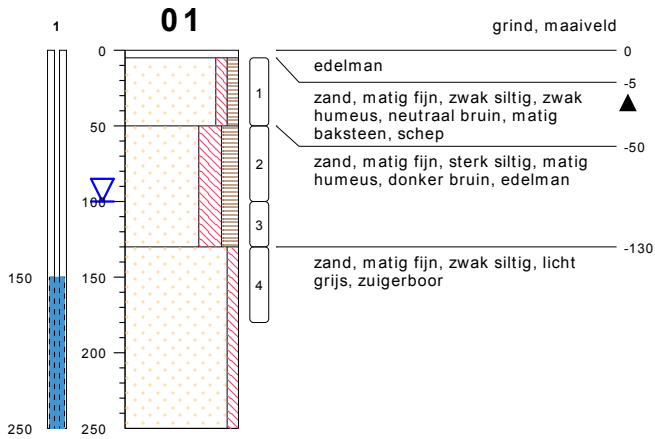
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6457077	22-02-2018	22-02-2018	ALC236
001	G6458398	22-02-2018	22-02-2018	ALC236

Paraaf :

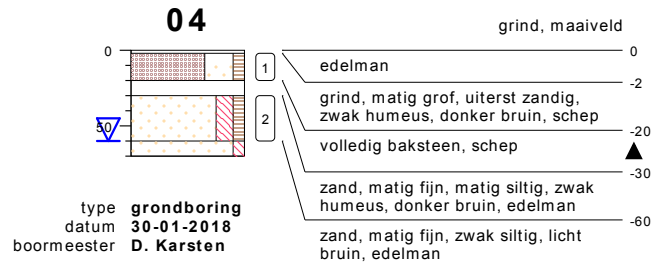




**BIJLAGE D**  
**Profielbeschrijving**



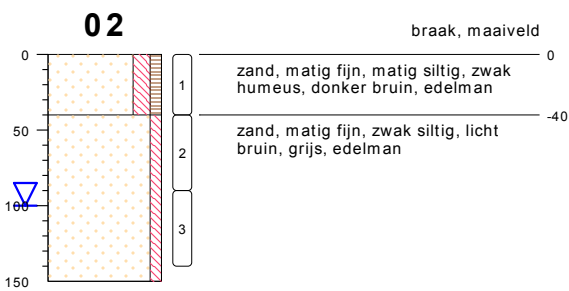
type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



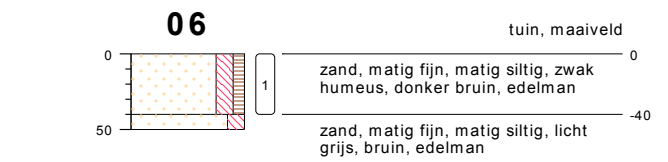
type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



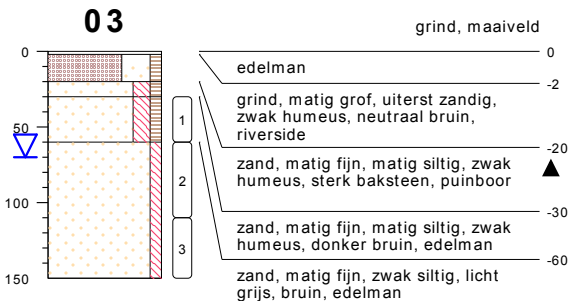
type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



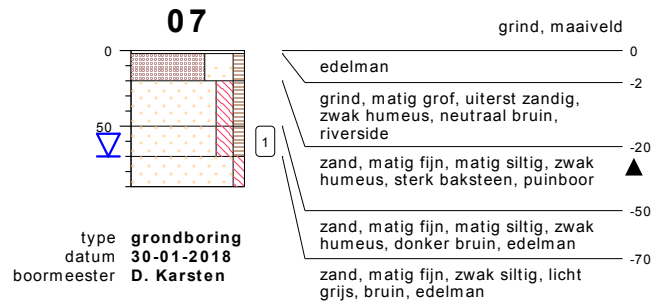
type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**

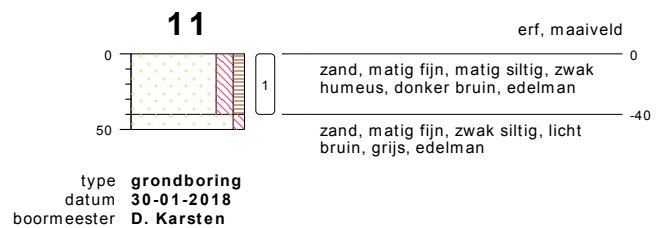
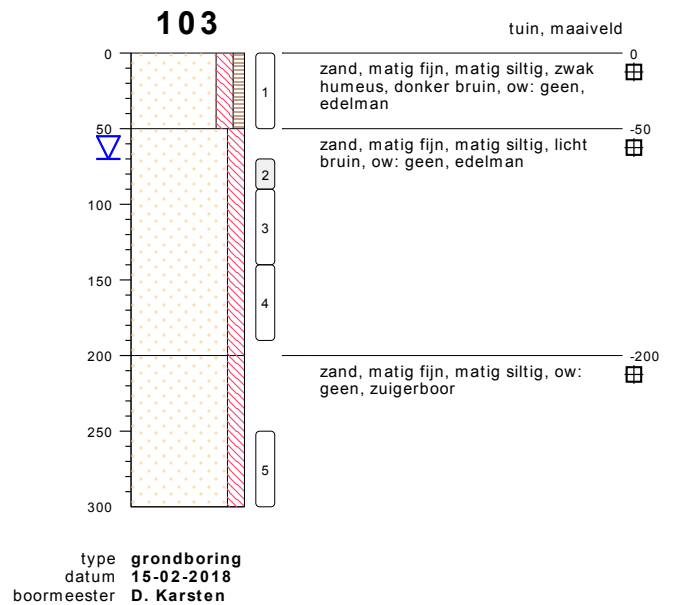
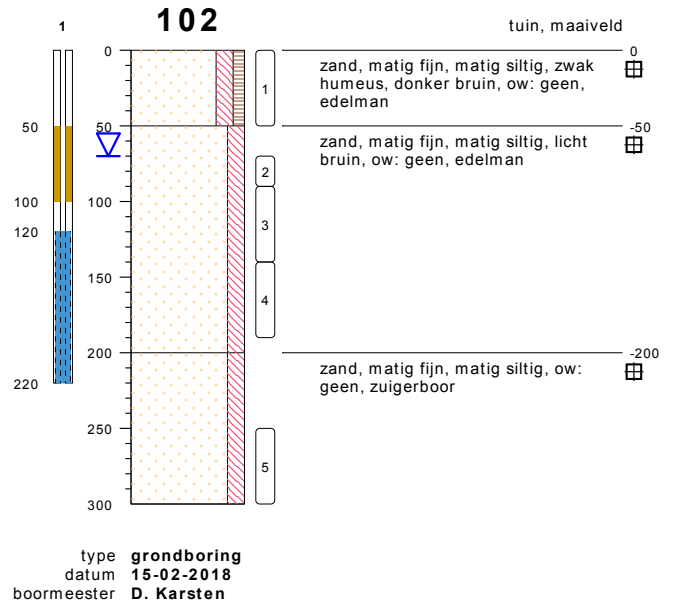
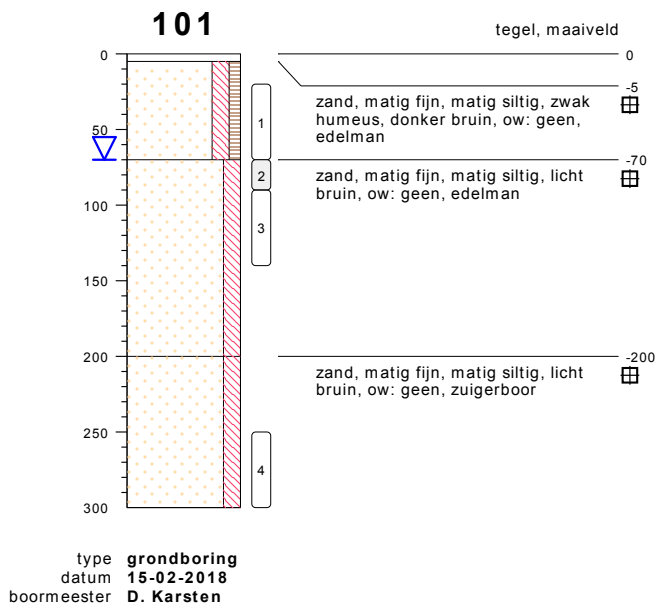
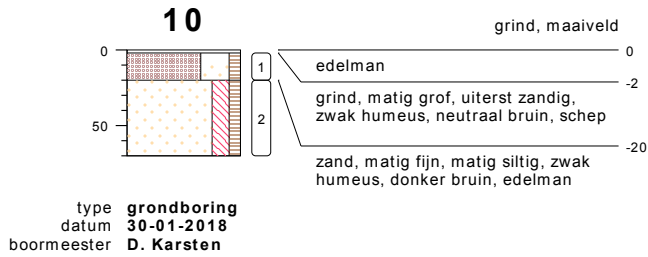
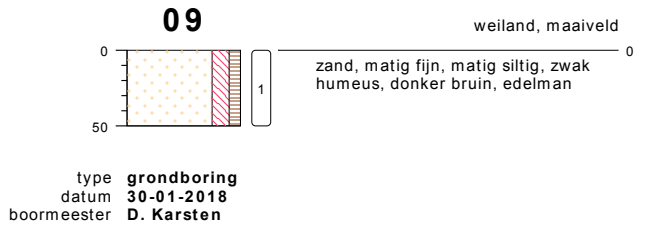


type **grondboring**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **D. Karsten**

**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **P18M0030**  
 projectcode **P18M0030**  
 datum **16-02-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 4**

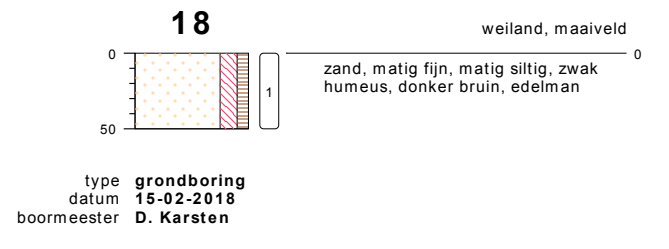
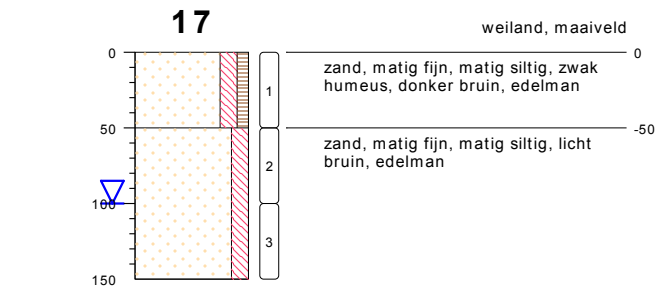
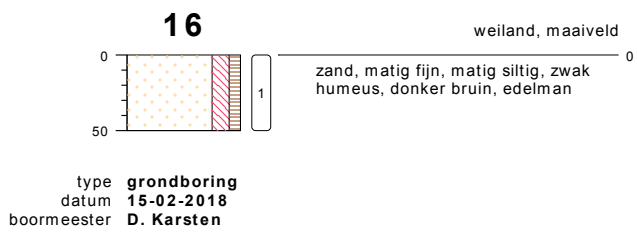
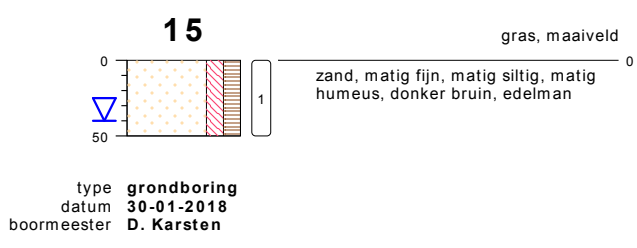
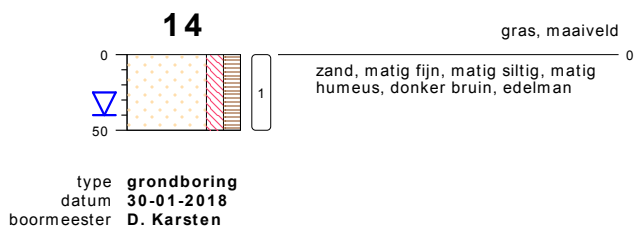
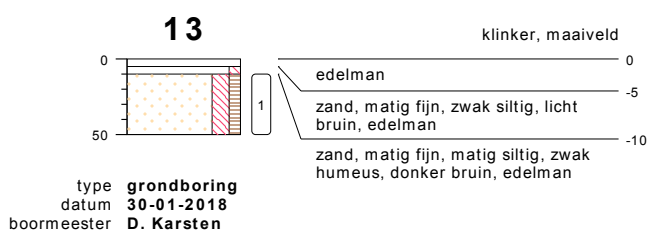
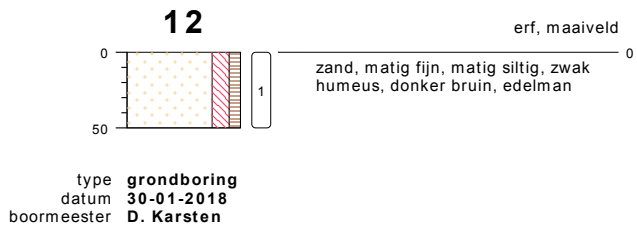




**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **P18M0030**  
projectcode **P18M0030**  
datum **16-02-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 4**



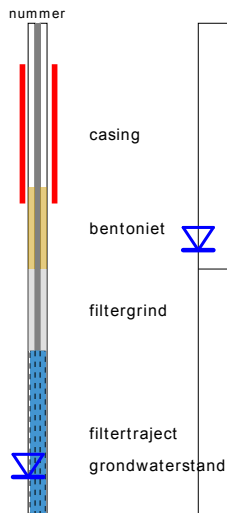


**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **P18M0030**  
projectcode **P18M0030**  
datum **16-02-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 4**



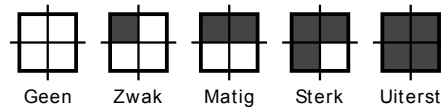
## PEILBUIJS



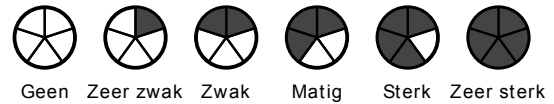
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



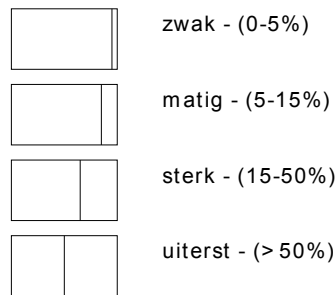
## GEUR INTENSITEIT (GI)



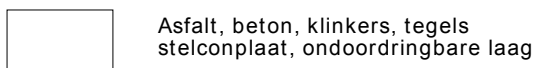
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



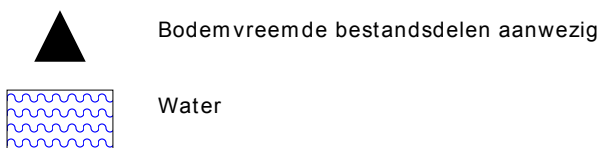
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

<b>Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v</b>			
Documentcode:	MAF-27	Titel:	<b>Onafhankelijkheid</b>
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1
		<b>Projectnummer: P18M0030</b>	

Opdrachtgever:	Explora Internationale Handelsonderneming B.V. / <i>Gijs v. Amerongen</i>
NAW onderzoekslocatie:	Zuiderkade 20
	Ede

BRL SIKB		Protocol	
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	<input checked="" type="checkbox"/>	2001
		<input checked="" type="checkbox"/>	2002
		<input type="checkbox"/>	2018
<input type="checkbox"/>	6000	<input type="checkbox"/>	6001

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

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

**BIJLAGE E**  
**Gegevensselectie**  
**vooronderzoek**

Zuiderkade 20, Ede

9804/251





Zuiderkd 20 Ede NUMMER 251

ADRES OUD Zuiderkd 20, Geld-Veenendaal  
ADRES Zuiderkd 20  
6718PH Ede  
NAAM\_BDR Amerongen, G. van

KADASTER Ede M 755  
X\_COORD 169259 Y\_COORD 448495  
KAARTBL\_TK 0030/d05 OPP 3330

EIGEN\_KAD  
DATUMOVDR

### ACTIVITEITEN

66330	benzinepomp eigen gebruik	1957-onb.	6,0
72313	vrachtautodienst	1955-onb.	4,5

STOFFEN Benzeen, Toluëen, O-xyleen, Naftaleen, Lood, Fluorantheen, n-Octaan, n-Decaan, TCA, Chroom, Zink

### VERVOLG

Voormalig bedrijfsterrein TAUW 114 ARCADIS 6,0 4,5

BODEMONDER N

VV\_PROV J VV\_DERDEN N

**Activiteiten:**

1955: er wordt een bouwvergunning verleend aan G. van Amerongen voor het bouwen van een garage voor twee vrachtwagens. [GA Ede: Bouwvergunning/1955/564]

1957: er wordt een hinderwetvergunning verleend aan G. van Amerongen voor het oprichten van een benzinepompinstallatie bestaande uit een ondergrondse tank van 3.000 liter en een elektrisch gedreven aftappomp.  
[GA Ede: NA/1949-/1957/18]

**Bodemonderzoeken:**

Voor zover bekend bij de gemeente Ede, is op de locatie nog geen bodemonderzoek uitgevoerd

**Locatiebezoek (20-11-1998):**

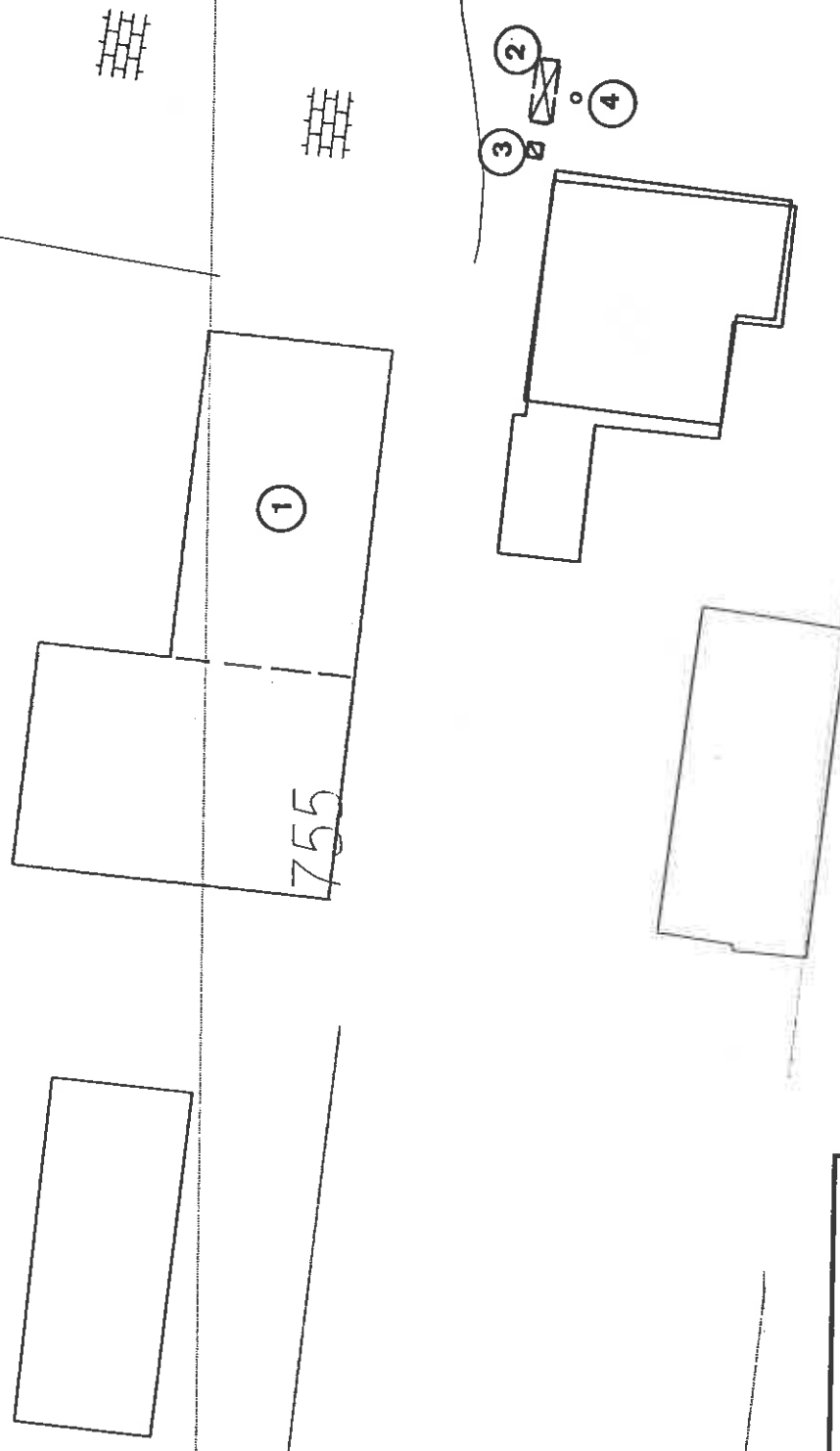
De locatie bevindt zich in een landelijke omgeving en wordt omgeven door weilanden en een enkel woonhuis. Op de locatie bevindt zich een woonhuis met een loods. Er zijn geen sporen aangetroffen van de voormalige benzinepompinstallatie.

**Conclusie:**

Gezien het historisch onderzoek is op de locatie mogelijk sprake van bodemverontreiniging. De verontreiniging is vermoedelijk heterogeen verspreid, waarbij er sprake is van meerdere kernen, waarvan de plaats van voorkomen bekend is. Het betreft de ondergrondse tank, de aftappomp, de vulput en voormalige stallingsplaats voor vrachtauto's. Aangezien het een voormalig bedrijfsterrein betreft en op de locatie nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd, zal vervolgonderzoek door de provincie moeten worden uitgevoerd.

Zuiderkade 20, Ede

9804/251



Legenda	
1.	Garage voor twee vrachtwagens 1955
2.	Ondergrondse benzinetank 3.000 liter 1957
3.	Aftappomp benzine 1957
4.	Vulput 1957
	25-11-1998



## Rapport Bodemloket

GE02800269  
Zuiderkade 20

Datum: 29-01-2018



### Legenda

#### Locatie



#### Voortgang onderzoek

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

#### Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

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

### 1 Algemeen

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

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: Zuiderkade 20  
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE022800269  
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA022800269  
 Adres: Zuiderkade 20 6718PH Ede  
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.  
 Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
autoreparatiebedrijf (501044)	1986	onbekend
transportbedrijf (6024)	1986	onbekend
autowasserij (502053)	1986	onbekend
benzinepompinstallatie (50511)	1957	onbekend

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

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

#### 1.5 Besluiten

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

#### 1.6 Saneringsinformatie

<b>Bovengronds</b>	<b>Ondergronds</b>	<b>Start</b>	<b>Eind</b>
--------------------	--------------------	--------------	-------------

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

### **Provincie Gelderland**

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: [provincieloket@gelderland.nl](mailto:provincieloket@gelderland.nl)

Twitter: [twitter.com/provgelderland](https://twitter.com/provgelderland)

## 2 Disclaimer

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

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

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## KAARTBIJLAGEN



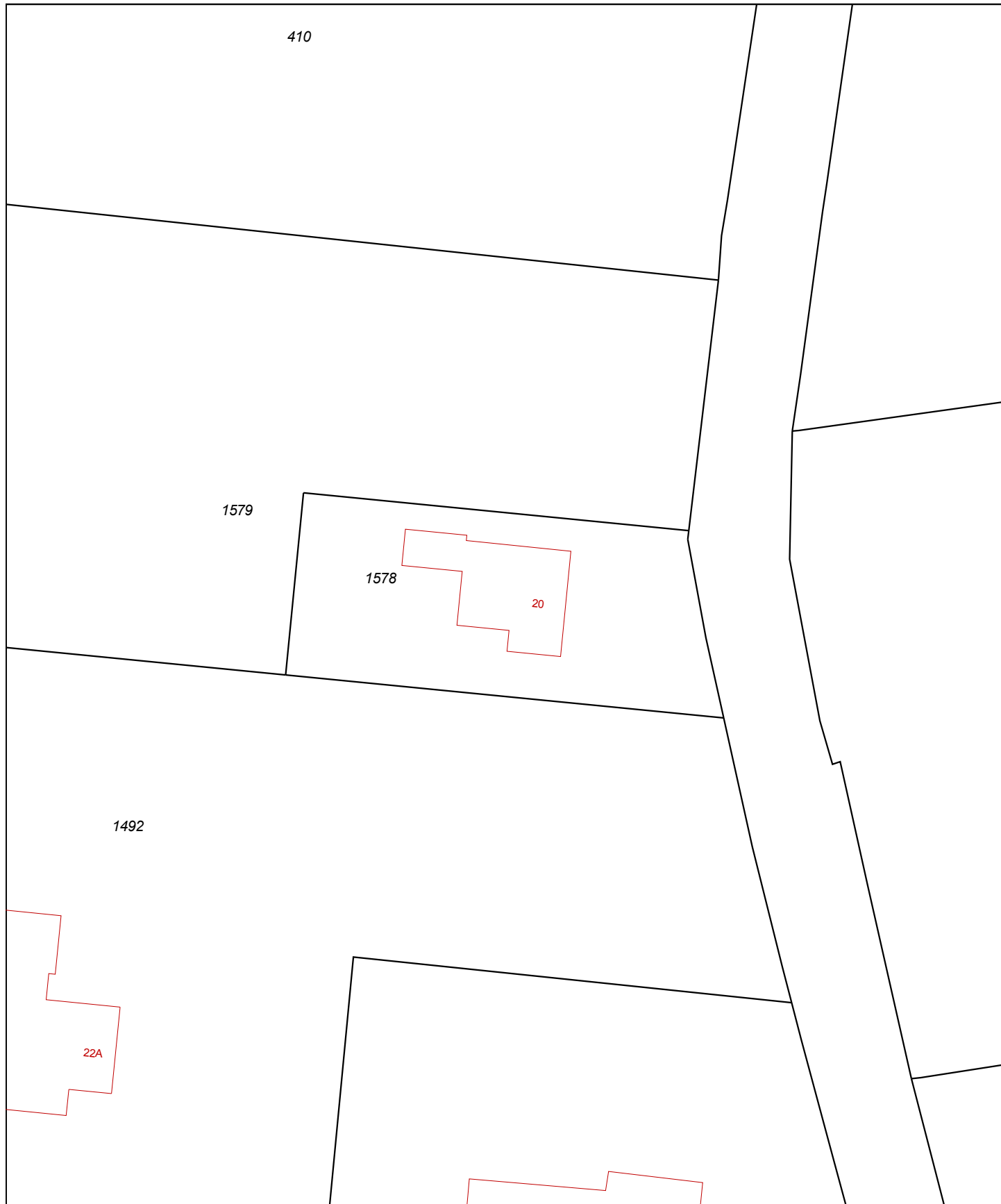
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EDE M 1578  
 Zuiderkade 20, 6718 PH EDE GLD  
 CC-BY Kadaster.

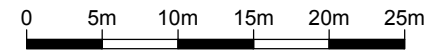
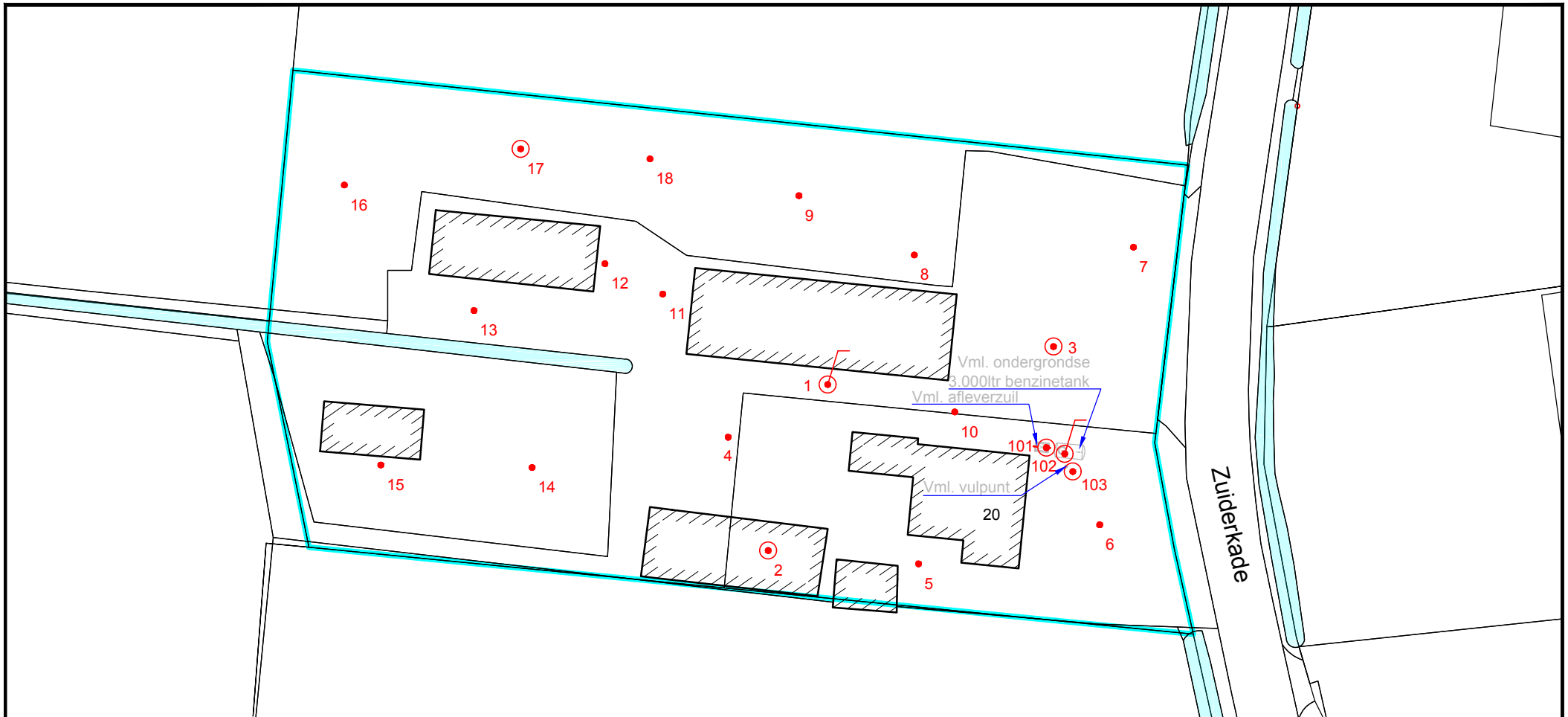
K

<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied                  b gebouwen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met losse of slechte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  voetgangersgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg</p> <p>viaduct                  aquaduct                  tunnel                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>SPORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel                  tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte                  a metro bovengronds                  b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen                  c koedam                  a duiker b grondduiker                  c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten                  b akkerland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  f grasland met populierenopstand                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k heide                  l zand                  m drasland, moeras                  n rietland                  o dodenakker, begraafplaats                  p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw                  b toren, hoge koepel                  c religieus gebouw met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis                  b postkantoor                  c politiebureau                  d wegwijzer</p> <p>a kapel                  b kruis                  c vlampijp                  d telescoop</p> <p>a windmolen                  b waterradmolen                  c windmotor                  d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie                  b seinmast                  c zendmast</p> <p>a hunebed                  b monument                  c gemaal</p> <p>a kampeertrein                  b sportcomplex                  c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan                  b afrastrering                  c hoogspanningsleiding met mast                  d muur                  e geluidswering</p>
---	--	--





12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500	EDE	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	M	
	Huisnummer	Sectie	1578	
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel		<p>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.</p>
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 januari 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				



Kad. Gem. Ede  
Sectie M, nr. 1578



Legenda	
•	Boring ondiep
⊙	Boring diep
⌋	Peilbuis
▨	Bebouwing
—	Onderzoekslocatie



Vink Milieutechnisch  
Adviesbureau b.v.  
Valkseweg 62  
Postbus 99  
3770 AB Barneveld  
Tel : 0342 - 406 449  
Fax : 0342 - 406 459  
E-mail : milieu@vink.nl  
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: <b>Situering boorpunten</b>		
Project: Verkennd bodemonderzoek Zuiderkade 20 Ede	Opdrachtgever: Explora Internationale Handelonderneming b.v.	
Getekend: P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:500	Datum : 28-02-2018	
Formaat : A4	Projectnr. : P18M0030	
Tekeningnaam: <b>P18M0030_700</b>	Teknr.: <b>01</b>	Versie.: <b>00</b>

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

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

**Vink**

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](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)