

**RAPPORT**  
**Verkennd- en eindsituatie**  
**bodemonderzoek**  
**Uitingstraat 34 te Kerkdriel**

**Opdrachtgever**

Dhr. G. van Liempt  
Uitingstraat 34  
5331 EJ KERKDRIEL



**Projectnummer**

Aeres Milieu projectnummer AM19235

**Status rapport**

Definitief

**Autorisatie**

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			9 januari 2020
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			9 januari 2020
Gewijzigd op			21 januari 2020

**Contactgegevens**

Aeres Milieu B.V.  
Noordhoven 4  
6042 NW ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: info@aeres-milieu.nl  
www.aeres-milieu.nl

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>3</b>
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Topografische beschrijving.....	3
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	3
2.4 Dossieronderzoek.....	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest.....	8
2.8 Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Rivierenland.....	8
2.9 Onderzoekshypothese.....	8
<b>3. ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>	<b>9</b>
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie eindsituatie bodemonderzoek.....	9
3.3 Onderzoeksoepzet verkennend bodemonderzoek bouwvlak.....	9
<b>4. VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>11</b>
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Grondbemonstering.....	11
4.3 Grondwatermonstername.....	12
<b>5. LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>13</b>
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Grond(meng)monster(s).....	13
5.3 Grondwatermonster(s).....	15
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
<b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>18</b>

### Bijlagen:

<b>1</b>	Topografische en kadastrale overzichtskaart
<b>2</b>	Foto's onderzoekslocatie
<b>3</b>	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
<b>4</b>	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
<b>5</b>	Verklaring veldmedewerker
<b>6</b>	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
<b>7</b>	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

## 1. INLEIDING

In opdracht van de heer G. van Liempt heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend- en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Uitingstraat 34 te Kerkdriel
Gemeente	: Maasdriel
Kadastrale registratie	: sectie N, nr. 1431 (ged.)
Oppervlakte	: circa 4.400 m <sup>2</sup>
Voormalig gebruik van de locatie	: wonen en champignonteelt
Huidig gebruik van de locatie	: wonen
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van het bouwvlak en aanvullend hierop een bodemonderzoek binnen de grenzen van het bouwvlak.

Bij het eindsituatie onderzoek zal onderzoek plaatsvinden op die locaties waar een potentiële bodembelasting heeft opgetreden. Bij de plaatsing van de boringen en peilbuizen wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de onderzochte locaties van het nulsituatie bodemonderzoek.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten (champignonteelt).

### Doel

Het doel van het verkennend- en eindsituatie bodemonderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in november en december 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Gemeente Maasdriel;
- Omgevingsdienst Rivierenland;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

### 2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Uitingstraat 34 te Kerkdriel. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Maasdriel, sectie N, nr. 1431 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $X = 151.875$  /  $Y = 419.364$ . Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

### 2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie reeds in 1900 gedeeltelijk bebouwd was met een woonhuis. In de loop van de tijd neemt de bebouwing aan de Uitingstraat toe.



Op de kaart uit 1967 en 1988 is te zien dat er bebouwing achter het woonhuis heeft plaatsgevonden. Tevens is op de kaart uit 1988 op de onderzoekslocatie een grote loods zichtbaar. In deze loods heeft champignonteelt plaatsgevonden. De kaart uit 2018 geeft de huidige situatie weer.



1900



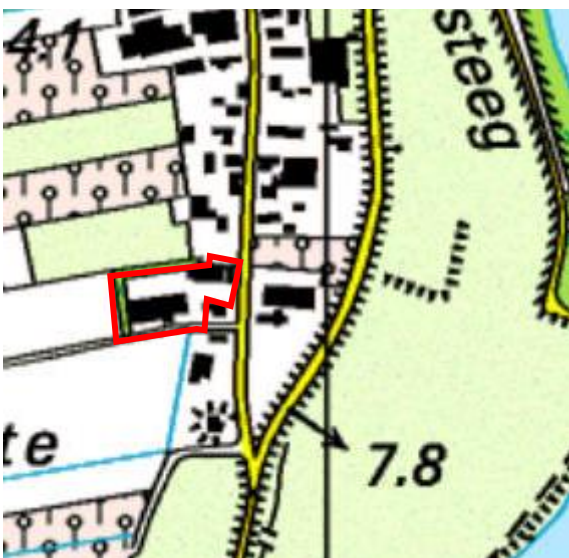
1956



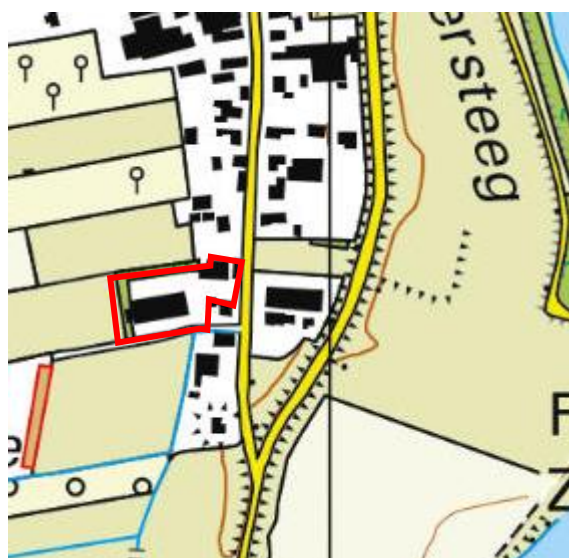
1967



1988



1998



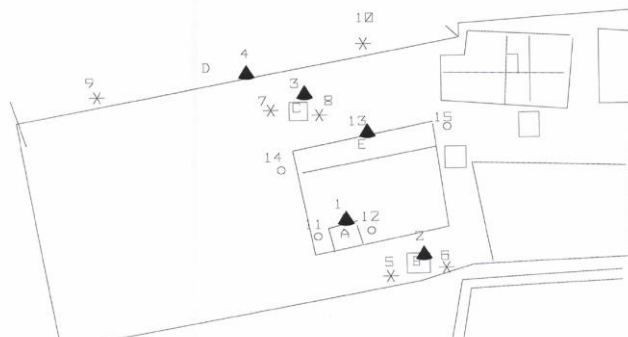
2018

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

## 2.4 Dossieronderzoek

Op 8 oktober 2019 is een informatieverzoek ingediend bij de Omgevingsdienst Rivierenland voor het verkrijgen van de historische informatie.

Op 22 november 2019 heeft de omgevingsdienst Rivierenland enkele bodemonderzoeksrapporten van de onderzoekslocatie en de directe omgeving digitaal aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld (zie tabel 2.1).

Bodemonderzoek	Conclusies
<p>Verkennd Milieukundig Bodemonderzoek (nulsituatie), Uitingstraat 34 te Kerkdriel, februari 1999, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 3003711</p>	<p>Ten behoeve van het vaststellen van de zogenaamde nulsituatie is op de locatie Uitingstraat 34 te Kerkdriel een verkennd bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek en het protocol Nulsituatie-onderzoek Champignonteelteel verricht.</p> <p>Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt: De locatie is momenteel in gebruik als champignonkwekerij.</p> <p>De volgende deellocaties zijn in het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Opslag bestrijdingsmiddelen (A)</u>: de gehalten aan een of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> <li>- <u>Bezinkput 1 (B)</u>: de gehalten aan een of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> <li>- <u>Bezinkput 2 (C)</u>: de gehalten aan een of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> <li>- <u>Sloot (D)</u>: de gehalten aan een of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> <li>- <u>Werkvloer (E)</u>: de gehalten aan een of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> </ul> <p>Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.</p> <p>Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat het gehalte aan zink de streefwaarde overschrijdt. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.</p> <p>Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.</p> <p>Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan zink en arseen de streefwaarden overschrijden. Het gehalte lood overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.</p> <p>Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan een aantal onderzochte stoffen de streefwaarde overschrijden. Tevens overschrijdt het gehalte aan één of meer onderzochte stoffen de tussenwaarde (i.c. lood in het grondwater bij de locatie 'Sloot'), zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is.</p> <p>De groepsparameter EOX, welke volgens de Wet Bodembescherming een triggerfunctie heeft voor de aanwezigheid van organohalogenverbindingen, overschrijdt de detectiegrens.</p> <p>De onderzochte deellocaties zijn op afbeelding 3 weergegeven</p> <div data-bbox="534 1624 1189 2094" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-size: small;">A=bestr. mid. opslag B=Bezinkput C=Bezinkput D=Sloot E=werkvloer</p>  </div> <p>Afbeelding 3: situatietekening onderzochte deellocaties nulsituatie bodemonderzoek</p>

Bodemonderzoek	Conclusies
Resultaten Aanvullend Onderzoek Uitingstraat 34 Kerkdriel, 19 oktober 1999, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 99.0550	Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de component actief chloor in het grondmonster ter plaatse van de werkvloer is gemeten in een gehalte van 0,73 mg/kg d.s. Het gehalte aan stikstofbestrijdingsmiddelen is kleiner dan de detectielimiet.
Rapport Aanvullend onderzoek Uitingstraat 34 te Kerkdriel, 19 augustus 2002, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 0233362	<p>Het grondwater ter plaatse van Uitingstraat 34 Kerkdriel is op 16 augustus 2002 opnieuw bemonsterd ten behoeve van aanvullend onderzoek. Het watermonster is geanalyseerd op zware metalen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte chroom sterk verhoogd is gemeten.</p> <p>In reactie hierop heeft de gemeente Maasdriel in oktober 2002 de heer van Liempt aangeschreven in verband met het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Dit nader onderzoek dient te worden uitgevoerd vanwege een sterk verhoogd chroomgehalte in het grondwater. Op 17 juli 2003 heeft de gemeente Maasdriel de heer van Liempt nogmaals aangeschreven om de resultaten van het nader bodemonderzoek te overleggen.</p>
Rapport Aanvullend onderzoek Uitingstraat 34 te Kerkdriel, 3 februari 2004, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 0405462	<p>Deze rapportage is uitgevoerd ten behoeve van een aanvullend onderzoek op de locatie Uitingstraat 34 te Kerkdriel. Aanleiding voor het aanvullend onderzoek zijn de resultaten uit het voorgaande onderzoek. Tijdens het verkennend onderzoek op 08-02-1999 bleek dat het grondwater ter plaatse van de sloot matig verontreinigd is met lood. Het bevoegd gezag heeft op basis van deze waarneming een aanvullend onderzoek geëist.</p> <p>Op 30-01-2004 is de peilbuis herbemonsterd en geanalyseerd op zware metalen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen. Op basis van de resultaten van het aanvullende onderzoek kan gesteld worden dat nader onderzoek op deze locatie achterwege kan blijven.</p>
Rapport Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek, Uitingstraat 27 te Kerkdriel, februari 1999, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 3003451	<p>Ten behoeve van het vaststellen van de zogenaamde nulsituatie is op de locatie Uitingstraat 27 te Kerkdriel een verkennend bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek en het protocol Nulsituatie-onderzoek Champignonculteelt verricht.</p> <p>Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:</p> <p>De locatie is momenteel in gebruik als champignonkwekerij.</p> <p>De volgende deellocaties zijn in het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Werkvloer</u>: de gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> <li>- <u>Bezinkput</u>: de gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellocatie geaccepteerd.</li> </ul> <p>Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.</p> <p>Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.</p> <p>Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden. De groepsparameter EOX overschrijdt de streefwaarde.</p> <p>Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden.</p> <p>Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat geen van de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarde overschrijdt.</p> <p>De groepsparameter EOX, welke volgens de Wet Bodembescherming een triggerfunctie heeft voor de aanwezigheid van organohalogeenvbindingen, overschrijdt plaatselijk de detectiegrens. Ter plaatse van de bezinkput overschrijdt het gehalte EOX in de bovengrond de toetswaarde voor aanvullend onderzoek.</p>
Resultaten aanvullend onderzoek, Uitingstraat 27 te Kerkdriel, 19 oktober 1999, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr.: 99.0548	Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de component actief chloor in het grondmonster ter plaatse van de bezinkput is gemeten in een gehalte van 0,85 mg/kg d.s. Het gehalte aan stikstofbestrijdingsmiddelen is kleiner dan de detectielimiet.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Per brief is tevens de in tabel 2.2. weergegeven informatie door de omgevingsdienst Rivierenland aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld.

Onderwerpen	Resultaat
Tanken bestand	Er is een ondergrondse tank bekend. De tank was gevuld met HBO. Deze is gesaneerd (gevuld met 3,2m <sup>3</sup> zand) onder ISOtank-certificering voor 1993 met certificaatnummer A.01469. Er is een ondergrondse tank bekend. De tank was gevuld met HBO. Deze is gesaneerd (gevuld met 11m <sup>3</sup> zand) onder ISOtank-certificering in 24-9-1994 met certificaatnummer A.23870.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Er zijn bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest): Bedrijf op naam van: M. van Liempt Bedrijfsactiviteiten: Champignonkwekerij Begin: 1981. Eind: onbekend Het is niet uitgesloten dat deze bedrijfsactiviteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid.
Boomgaarden/kassen	Op de locatie was in de jaren '40 t/m '70 geen boomgaard aanwezig.
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel.
Overige informatie	Er zijn geen branden, calamiteiten etc. bekend Er is sprake van een verdenking op asbest in de bodem door het HBB bestand (de daken zijn verdacht)

Tabel 2.2.: Informatie Omgevingsdienst Rivierenland met betrekking tot de bodemkwaliteit

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

## 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 - 0,5	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
5,0 - 15,0	Formatie van Kreftenheye, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
15,0 – 25,0	Formatie van Beegden, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
25,0 – 60,0	Formatie van Sterksel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 2 m+ NAP. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 4,4 m+NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 4 december 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Aan de noordzijde van de kleinste loods is een bovengrondse huisbrandolie (HBO) tank aangetroffen. De tank is geplaatst in een lekbak (zie foto 12 in bijlage 2).

De dakbedekking van de twee op de onderzoekslocatie aanwezige loodsen bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Beide daken zijn voorzien van een deugdelijke gootconstructie waardoor wordt voorkomen dat asbestverdacht materiaal zich via het regenwater in de bodem kan verspreiden.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein verder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door akkerland en tuin, aan de oostzijde door de Uitingstraat, aan de zuidzijde door een woonhuis en akkerland en aan de westzijde door akkerland.



## 2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie blijkt dat de daken van beide loodsen bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal. Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland (zie afbeelding 4) worden de daken van beide loodsen als asbestverdacht beschouwd.



Afbeelding 4: Asbestdakenkaart provincie Gelderland

## 2.8 Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Rivierenland

Op de interactieve bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'achtergrondwaarde' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'Wonen'.

## 2.9 Onderzoekshypothese

De volgende deellocaties zullen in het eindsituatie bodemonderzoek worden opgenomen:

- A. Opslag bestrijdingsmiddelen;
- B. Bezinkput 1;
- C. Bezinkput 2;
- D. Sloot;
- E. Werkvloer.

Het overige terreingedeelte binnen de grenzen van het bouwvlak (zie afbeelding 1) is op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek als "onverdacht" beschouwd, met uitzondering van de tijdens de terreininspectie aangetroffen bovengrondse huisbrandolie tank. Deze wordt als een verdachte deellocatie beschouwd.

### 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie eindsituatie bodemonderzoek

Het bodemonderzoek omvat veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens tabel 3.1.

Deellocatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis <sup>1</sup>	grond (verdachte laag)	grondwater
A. Opslag bestrijdingsmiddelen	2	0	1	1	1
B. Bezinkput 1		2	1	1	1
C. Bezinkput 2		2	1	1	1
D. Sloot		2	1	1	1
E. Werkvloer	2		1	1	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie eindsituatie bodemonderzoek

<sup>1)</sup> Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

Het grondmonster ter plaatse van deellocatie A zal worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De grondmonsters van deellocatie B t/m E zullen worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket, incl. OCB:

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie
- organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwatermonster ter plaatse van deellocatie A zal worden onderzocht op OCB. Het grondwater ter plaatse van deellocatie B t/m E wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket, incl. OCB':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie
- organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

#### 3.3 Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek bouwvlak

In principe worden boringen voor het verkennend bodemonderzoek willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m <sup>2</sup> )	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m <sup>1</sup>				
4.400	11	3	1	15	12	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.2: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

<sup>1)</sup> Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

#### Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het *NEN 5740 'standaardpakket'*:

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het *NEN 5740 'standaardpakket'*:

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank zal een grondmonster van de bovengrond worden geanalyseerd op minerale olie.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

### 4.2 Grondbemonstering

Op 5 december 2019 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie door de heer H. van den Tillaar en de heer L. Koomen. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ( $\varnothing$  7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn in totaal zes boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 3). Deze zijn geplaatst ter plaatse van boorpunt 1, 4, 8, 10, 13 en 17. De bovenkant van het peilbuisfilter van deze peilbuizen is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verrichte grondboringen per deellocatie

Deellocatie	Boring
A. Opslag bestrijdingsmiddelen	1 (peilbuis) 2 3
B. Bezinkput 1	4 (peilbuis) 5 6
C. Bezinkput 2	13 (peilbuis) 14 15
D. Sloot	10 (peilbuis) 11 12
E. Werkvloer	7 8 (peilbuis) 9
Overig terreindeel van het bouwvlak	16 17 (peilbuis) 18 t/m 31

Tabel 4.1: Overzicht verrichte grondboringen per deellocatie

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In tabel 4.2 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
10	0,3 – 0,5	spoor plastic
16	0 – 0,5 0,5 – 1,0	sporen baksteen, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
18	0,1 – 0,5	sporen baksteen, sporen puin
19	0,3 – 0,5	sporen baksteen

Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

#### 4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 18 december 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.3 samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 4	Pb 8
filterstelling [m-mv]	2,2 – 3,2	3,0 – 4,0	3,0 – 4,0
grondwaterpeil [m-mv]	1,30	1,40	1,50
toestroming	matig	slecht	goed
zuurgraad [pH]	6,65	6,82	7,13
elektrisch geleidingsvermogen [ $\mu$ S/cm]	434	829	846
troebelheid [NTU]	209	540	159
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	Pb 10	Pb 13	Pb 17
filterstelling [m-mv]	0,95 – 1,95	2,4 – 3,4	2,85 – 3,85
grondwaterpeil [m-mv]	1,10	1,40	1,60
toestroming	matig	matig	slecht
zuurgraad [pH]	7,18	7,38	7,18
elektrisch geleidingsvermogen [ $\mu$ S/cm]	212	430	794
troebelheid [NTU]	114	46,8	233
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Tabel 4.3: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.



## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

### 5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) <sup>1)</sup>	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Verkennend bodemonderzoek bouwvlak</i>			
MM1	18-1/ 18-2	0,1 – 0,5	sporen baksteen, sporen puin
MM2	19-1/ 20-1/ 21-1/ 22-1/ 23-1/ 25-1/ 27-1/ 29-1/ 30-1/ 31-1	0 – 0,3	geen bijzonderheden
MM3	17-3/ 17-4/ 17-5/ 18-5/ 20-2/ 20-3/ 20-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 1; opslag bestrijdingsmiddelen</i>			
M4	3-1	0,2 – 0,5	geen bijzonderheden
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 2; bezinkput 1</i>			
MM5	4-5/ 5-5/ 6-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 3; bezinkput 2</i>			
MM6	13-4/ 14-5/ 15-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 4; sloot</i>			
MM7	10-3/ 11-3/ 12-3	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 5; werkvloer</i>			
MM8	7-1/ 8-1/ 9-1	0,2 – 0,4	geen bijzonderheden
<i>Verkennend bodemonderzoek; bovengrondse HBO-tank</i>			
M9	16-1	0 – 0,3	sporen baksteen, geen olie-water reactie

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

<sup>1)</sup> Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in tabel 5.2 samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
<i>Verkennend bodemonderzoek bouwvlak</i>					
MM1	0,1 – 0,5	sporen baksteen, sporen puin	cadmium koper lood zink	0,701 40,1 57,2 385	* * * *
MM2	0 – 0,3	geen bijzonderheden	cadmium minerale olie	0,642 200	* *
MM3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	nikkel	37,7	*
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 1; opslag bestrijdingsmiddelen</i>					
M4	0,2 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 2; bezinkput 1</i>					
MM5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden	kobalt nikkel som DDD som DDE	16,9 43,3 63,3 µg/kg d.s. 229 µg/kg d.s.	* * * *
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 3; bezinkput 2</i>					
MM6	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 4; sloot</i>					
MM7	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	kobalt nikkel som DDD som DDE som aldrin/dieldrin/endrin	16,5 41,7 35,5 µg/kg d.s. 310 µg/kg d.s. 22 µg/kg d.s.	* * * * *
<i>Eindsituatie bodemonderzoek deellocatie 5; werkvloer</i>					
MM8	0,2 – 0,4	geen bijzonderheden	---	---	---
<i>Verkennend bodemonderzoek; bovengrondse HBO-tank</i>					
M9	0 – 0,3	sporen baksteen, geen olie-water reactie	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

#### Verkennend bodemonderzoek bouwvlak:

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0,1 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd met cadmium, koper, lood en zink. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,3 m-mv.) is licht verhoogd met cadmium en minerale olie. Grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) is licht verhoogd met nikkel. In grondmonster M9 ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is geen verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.

#### Eindsituatie bodemonderzoek:

##### *Deellocatie 1: opslag bestrijdingsmiddelen*

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M4 (dieptetraject 0,2 – 0,5 m-mv.) niet is verhoogd met OCB.

##### *Deellocatie 2: bezinkput 1*

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M5 (dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.) licht verhoogd is met kobalt, nikkel, som DDD en som DDE.

##### *Deellocatie 3: bezinkput 2*

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M6 (dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.) geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

##### *Deellocatie 4: sloot*

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M7 (dieptetraject 0,5 – 1,0 m-mv.) licht verhoogd is met kobalt, nikkel, som DDD, som DDE en som aldrin/dieldrin/endrin.

##### *Deellocatie 5: werkvloer*

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M8 (dieptetraject 0,2 – 0,4 m-mv.) geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium, koper, kobalt, lood, nikkel en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich vooral aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

OCB zijn (organochloor) bestrijdingsmiddelen, die vooral zijn toegepast als insecticide. In het verleden zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt waarvan pas achteraf duidelijk werd dat ze erg slecht afbreken in de bodem, zoals DDT, Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin) en zogeheten HCH's. Daardoor is veel grond die vroeger werd gebruikt als landbouwgrond, nog steeds vervuild met deze bestrijdingsmiddelen. DDT is alomtegenwoordig in ons milieu door het vroegere gebruik ervan als pesticide. DDE en DDD komen in ons milieu terecht door de afbraak van DDT. DDT, DDE, en DDD worden afgebroken door het zonlicht of door bacteriën maar het kan 2 tot 15 jaar duren voor de helft verwijderd is. Ze worden opgenomen door planten en dieren en komen dus via het voedsel bij de mens terecht waar het wordt opgestapeld in het vetweefsel (vooral DDE).

### 5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,2 – 3,2	1,30	barium naftaleen	130 0,05	* *
4	3,0 – 4,0	1,40	barium	170	*
8	3,0 – 4,0	1,50	barium	110	*
10	0,95 – 1,95	1,10	barium naftaleen som DDT, DDE, DDD	130 0,02 0,075	* * ***
13	2,2 – 3,2	1,40	barium	73	*
17	2,8 – 3,8	1,60	barium	97	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 4, 8, 13 en 17 is licht verhoogd met barium. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 10 is licht verhoogd met barium en naftaleen en sterk verhoogd met som DDT, DDE en DDD.

Het sterk verhoogde gehalte aan som DDT, DDE en DDE is mogelijk te verklaren door de voormalige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie en geeft conform de NEN 5740 aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. Om het sterk verhoogde gehalte te bevestigen wordt geadviseerd om peilbuis 10 opnieuw te bemonsteren en het grondwater opnieuw te analyseren op OCB.

De licht verhoogde gehalten aan barium worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de grondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Een verhoogde bariumconcentratie kent ook vaak een natuurlijke oorsprong. Voor de licht verhoogde gehalten aan naftaleen is op basis van de beschikbare informatie geen directe verklaring te geven.

#### 5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

##### **Grond:**

###### *Verkennd bodemonderzoek*

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk. De verdachte hypothese voor de locatie van de bovengrondse HBO-tank kan op basis van het analyseresultaat worden verworpen.

###### *Eindsituatie bodemonderzoek*

###### Deellocatie 1: Opslag bestrijdingsmiddelen

Geen van de onderzochte componenten overschrijdt de achtergrondwaarde. De verdachte hypothese voor deze deellocatie kan worden verworpen. De bedrijfsactiviteiten hebben geen negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

###### Deellocatie 2: Bezinkput 1

De gehalten van een of meer van de onderzochte componenten overschrijden de achtergrondwaarden. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk.

###### Deellocatie 3: Bezinkput 2

Geen van de onderzochte componenten overschrijdt de achtergrondwaarde. De verdachte hypothese voor deze deellocatie kan worden verworpen. De bedrijfsactiviteiten hebben geen negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

###### Deellocatie 4: sloot

De gehalten van een of meer van de onderzochte componenten overschrijden de achtergrondwaarden. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk.

###### Deellocatie 5: werkvloer

Geen van de onderzochte componenten overschrijdt de achtergrondwaarde. De verdachte hypothese voor deze deellocatie kan worden verworpen. De bedrijfsactiviteiten hebben geen negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

##### **Grondwater:**

###### *Verkennd bodemonderzoek*

Geconcludeerd kan worden dat het gemeten licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater formeel in tegenspraak is met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

###### *Eindsituatie bodemonderzoek*

###### Deellocatie 1: opslag bestrijdingsmiddelen

De gehalten van een of meer van de onderzochte componenten overschrijden de streefwaarden. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de streefwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grondwater). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht.

###### Deellocatie 2: Bezinkput 1

Het gehalte van een van de onderzochte componenten overschrijdt de streefwaarde. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de streefwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grondwater). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk.

**Deellocatie 3: Bezinkput 2**

Het gehalte van een van de onderzochte componenten overschrijdt de streefwaarde. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de streefwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grondwater). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk.

**Deellocatie 4: Sloot**

Het gehalte van een of meer van de onderzochte componenten overschrijdt de streefwaarde en bij een van de onderzochte componenten de interventiewaarde. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is noodzakelijk.

**Deellocatie 5: Werkvloer**

Het gehalte van een van de onderzochte componenten overschrijdt de streefwaarde. De verdachte hypothese wordt voor deze locatie bevestigd. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de streefwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grondwater). Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk.



## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### Verkennd bodemonderzoek bouwvlak

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogd is met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie. De ondergrond is licht verhoogd met nikkel. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het bouwvlak vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

### Eindsituatie bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van de onderzochte deellooties 1 t/m 5 plaatselijk licht verhoogd is met kobalt, nikkel en enkele individuele OCB. Geen van de onderzochte componenten overschrijdt de tussenwaarde.

In het grondwater ter plaatse van deellootie 4 (sloot) is een sterk verhoogd gehalte aan som DDT, DDE en DDD vastgesteld. Dit verhoogde gehalte is mogelijk te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. De milieuhygiënische conditie van het grondwater ter plaatse van deellootie 4 vormt mogelijk een belemmering voor een (gevoeligere) herontwikkeling. Hiervoor wordt een nader grondwateronderzoek geadviseerd.

Geadviseerd wordt door een herbemonstering en heranalyse vast te stellen of het sterk verhoogde gehalte bevestigd kan worden. Indien dat het geval is dan dient door middel van een nader grondwater onderzoek de omvang van de verontreiniging te worden vastgesteld om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Conform de circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien de resultaten van het eindsituatie bodemonderzoek worden vergeleken met het in 1999 uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek dan blijkt dat er ter plaatse van deellootie 1 t/m 5 in de onderzochte grond(meng)monsters geen noemenswaardige toename van verontreiniging ten opzichte van de nulsituatie heeft plaatsgevonden. De ter plaatse van deellootie 2 en 4 vastgestelde licht verhoogde gehalten aan individuele OCB in de grond(meng)monsters zijn vergelijkbaar met de in 1999 vastgestelde gehalten van de groepsparameter EOX. Ter plaatse van de deellooties 1, 3 en 5 overschreed de groepsparameter EOX in 1999 de detectiewaarde. Tijdens het eindsituatie onderzoek zijn ter plaatse van deze deellooties geen verhoogde gehalten aan individuele OCB aangetoond.

Opgemerkt wordt dat in de onderzochte grondmonsters ter plaatse van deellootie 2 en 4 een lichte toename aan nikkel (gehalte > achtergrondwaarde) is vastgesteld in vergelijking met de resultaten uit 1999. Deze toename is echter niet direct te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Voor wat betreft het grondwater blijkt dat ter plaatse van deellootie 4 het gehalte aan OCB (som DDT, DDE en DDD) is toegenomen en het gehalte aan lood is afgenomen.

Het grondwater is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

### Asbest

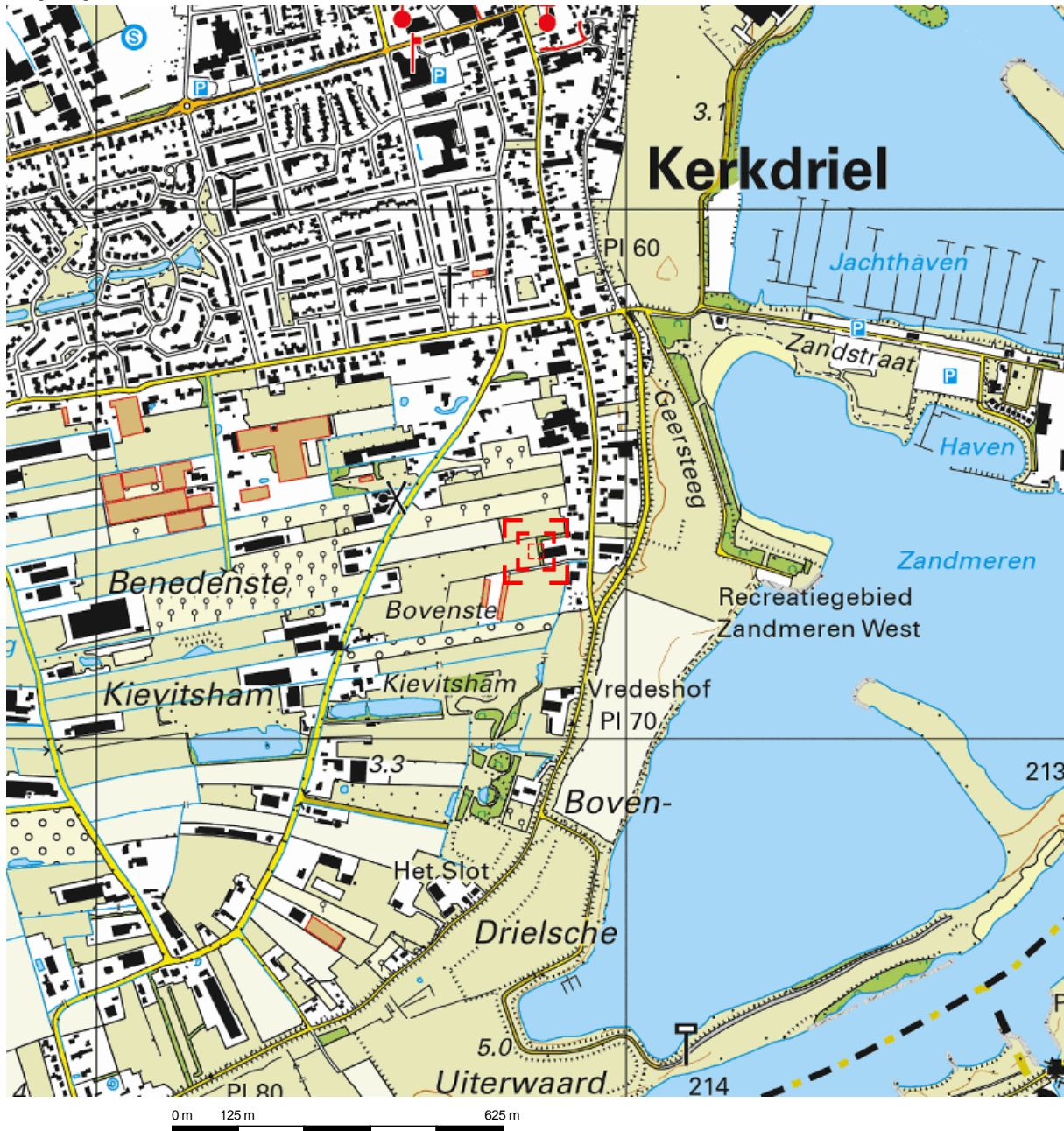
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie




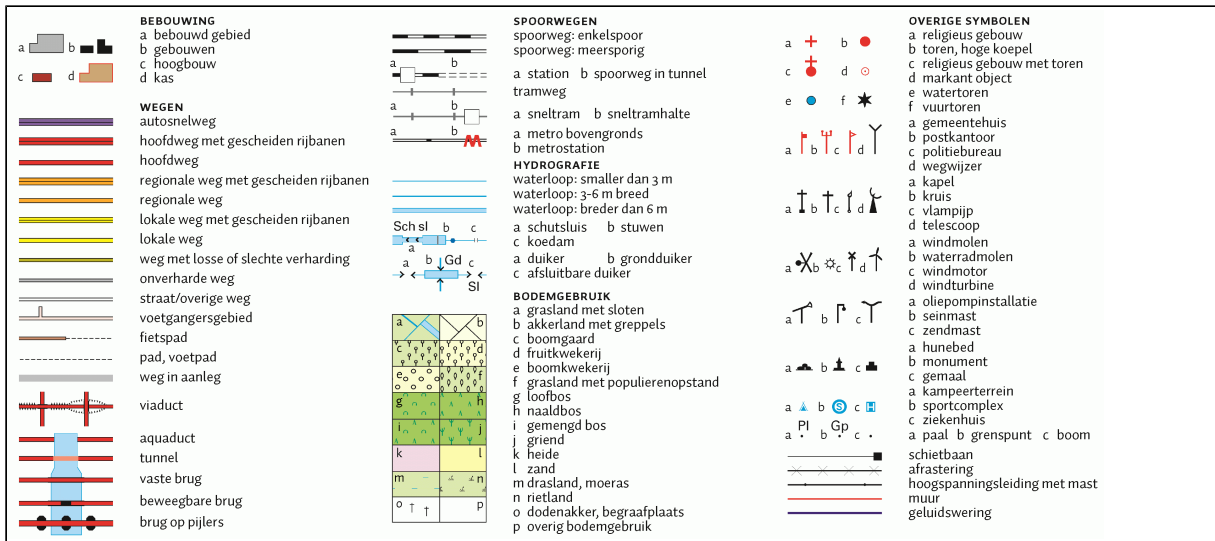
<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Maasdriel N 1431</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<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>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Maasdriel N 1431  
Uitingstraat 34, 5331EJ Kerkdriel  
CC-BY Kadaster.



## BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12





Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

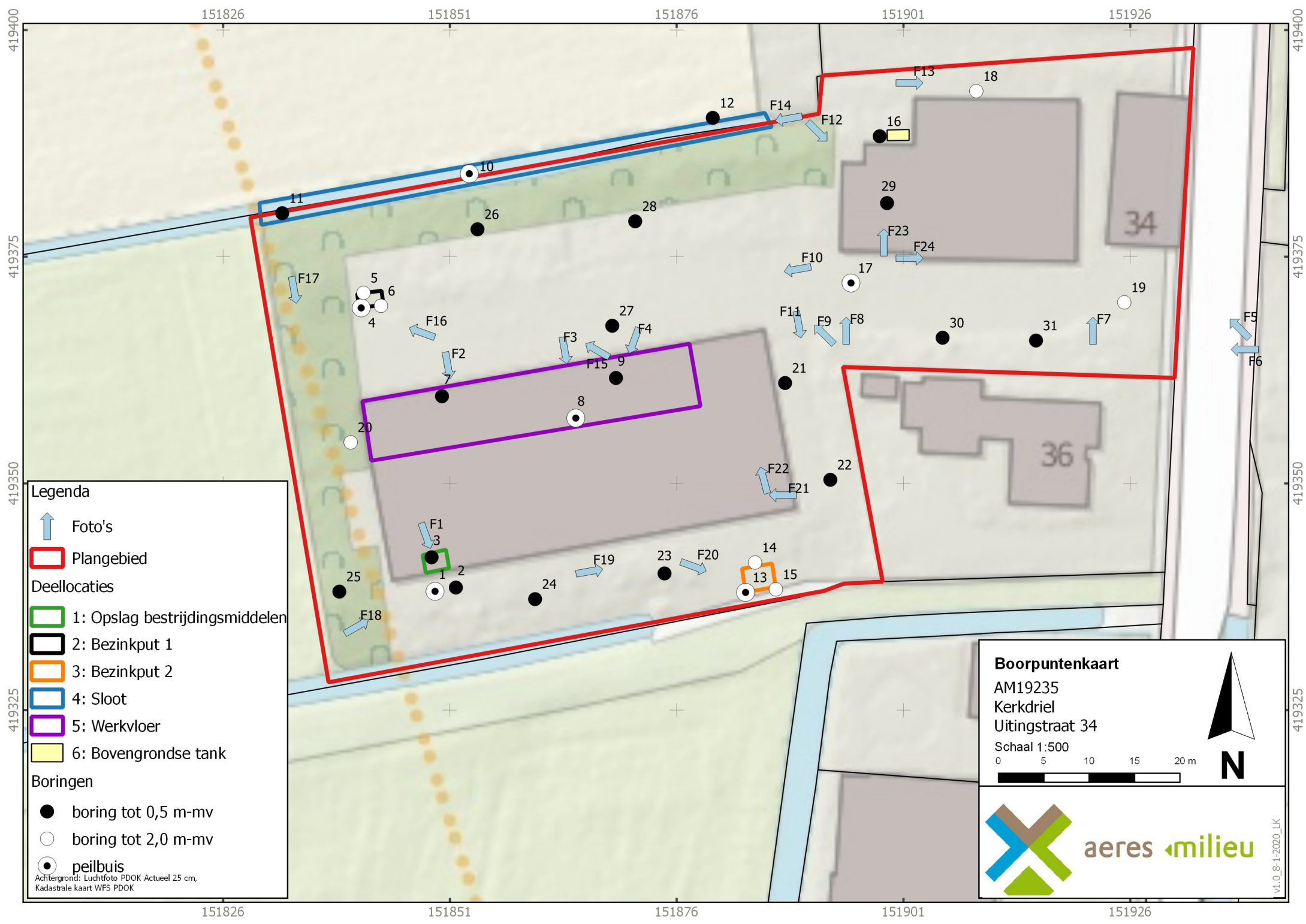


Foto 18

## BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



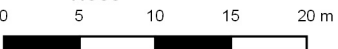
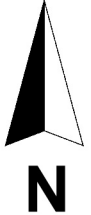


**Legenda**

-  Foto's
-  Plangebied
- Deellocaties**
-  1: Opslag bestrijdingsmiddelen
-  2: Bezinkput 1
-  3: Bezinkput 2
-  4: Sloot
-  5: Werkvloer
-  6: Bovengrondse tank
- Boringen**
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,  
Kadastrale kaart WFS PDOK

**Boorpuntenkaart**  
 AM19235  
 Kerkdriel  
 Uitingstraat 34  
 Schaal 1:500


aeres milieu

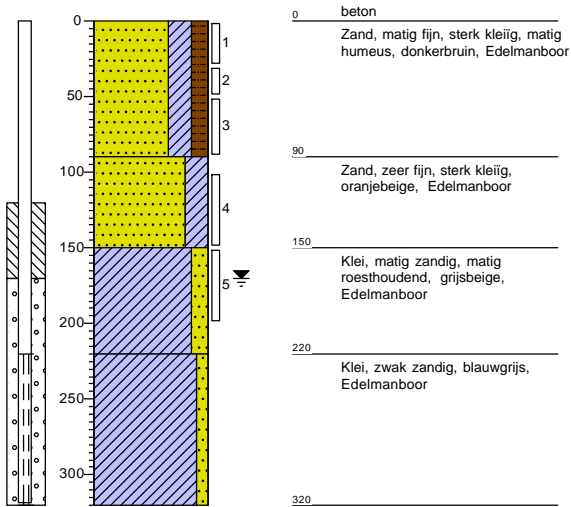
v1.0\_8-1-2020\_LK



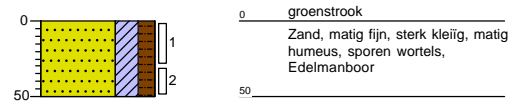
## BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

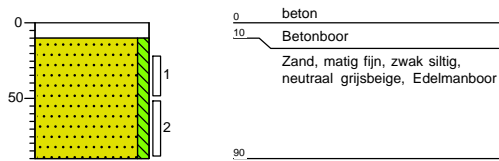
**Boring: 01**



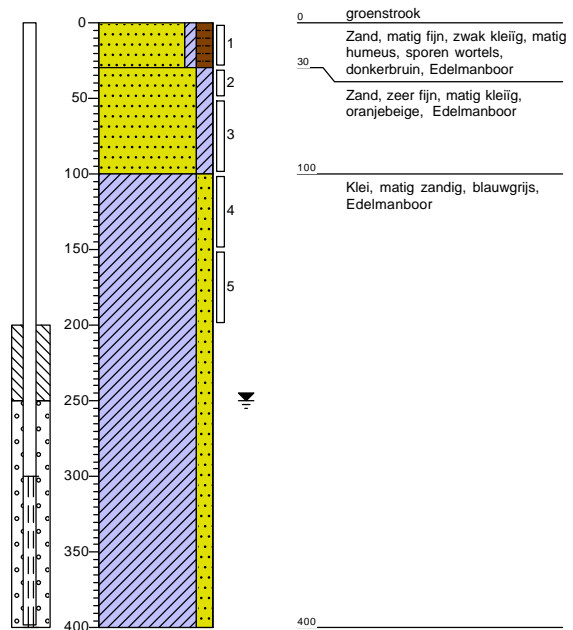
**Boring: 02**



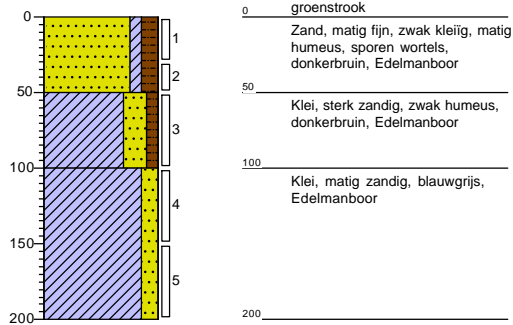
**Boring: 03**



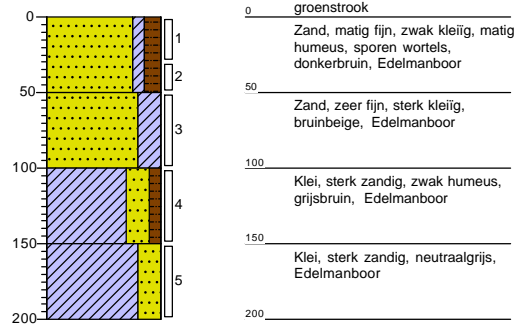
**Boring: 04**



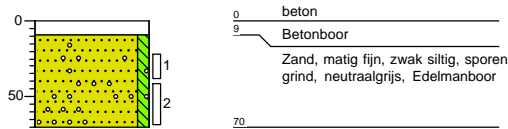
**Boring: 05**



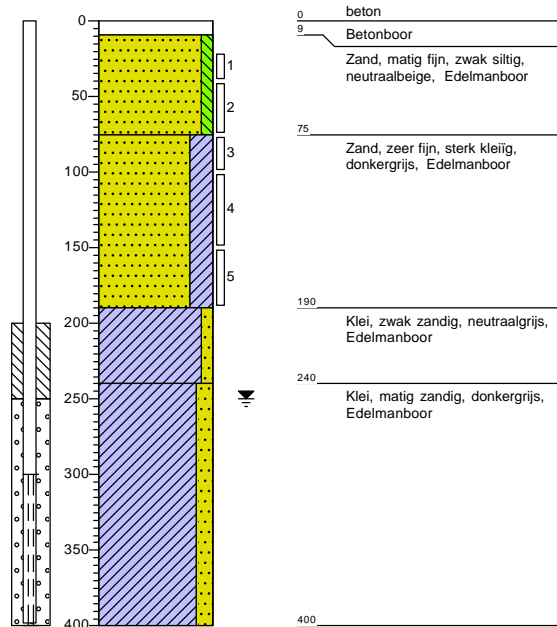
**Boring: 06**



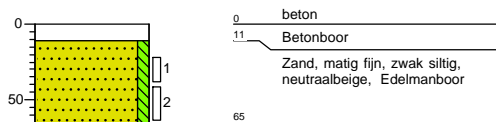
**Boring: 07**



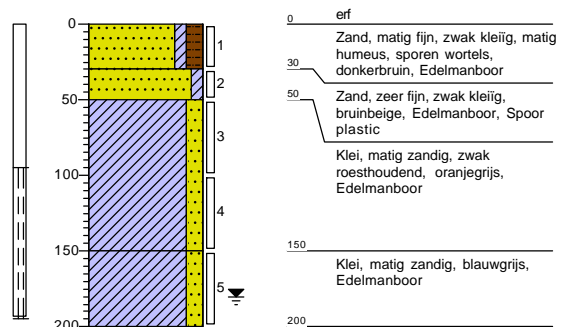
**Boring: 08**



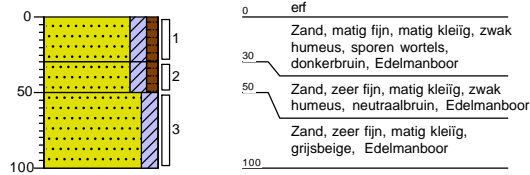
**Boring: 09**



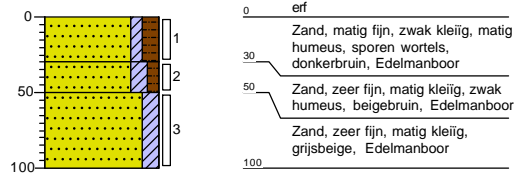
**Boring: 10**



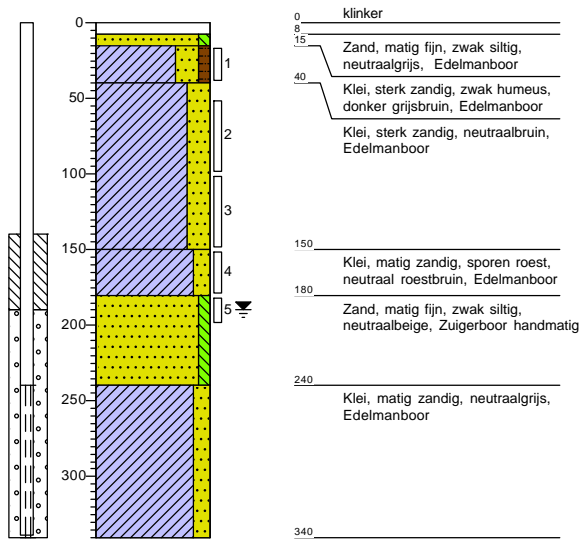
**Boring: 11**



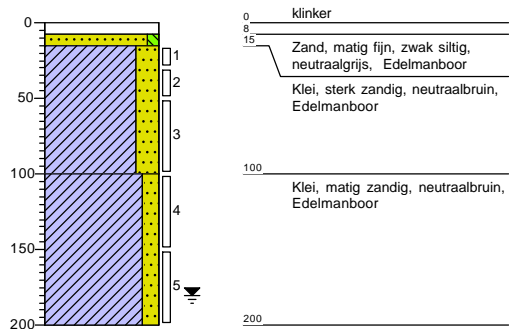
**Boring: 12**



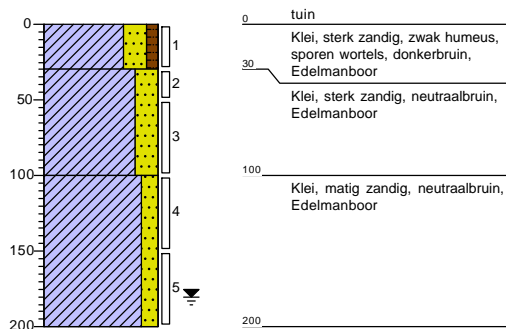
**Boring: 13**



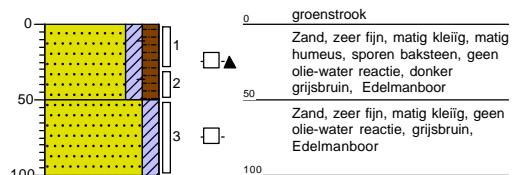
**Boring: 14**

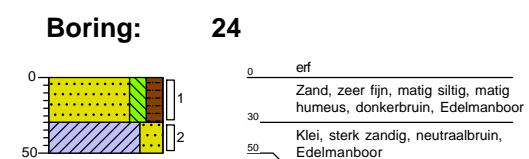
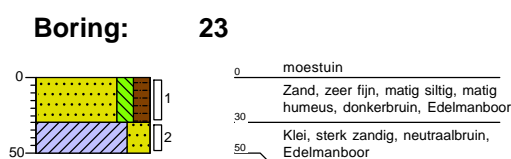
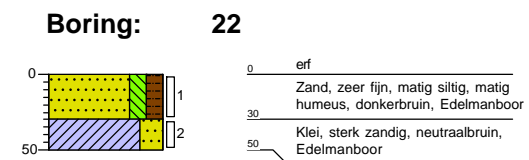
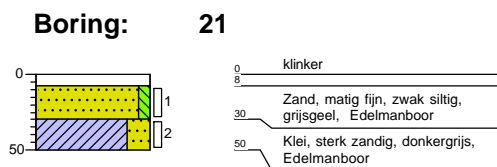
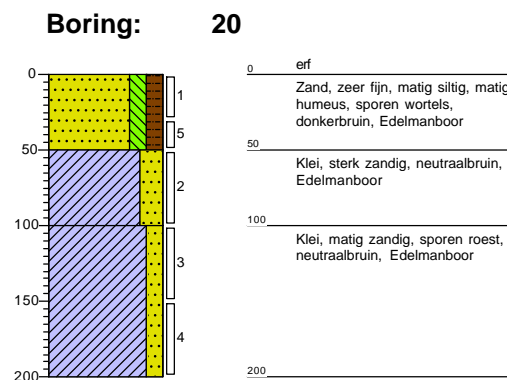
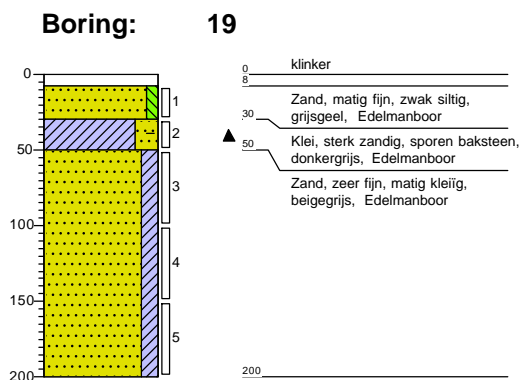
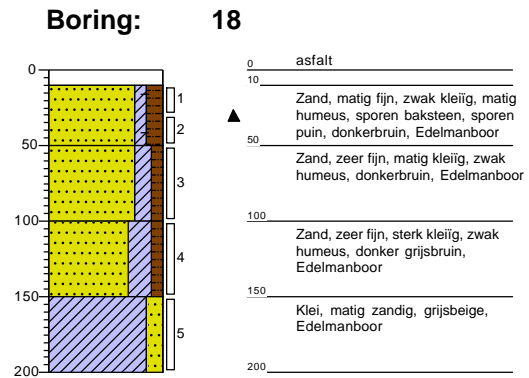
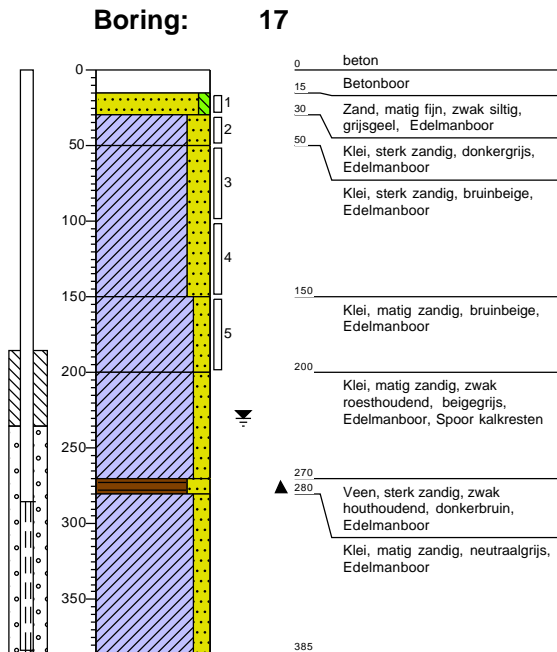


**Boring: 15**

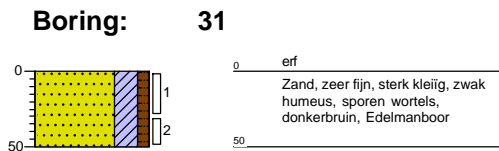
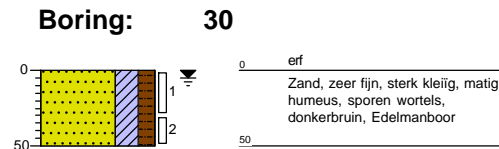
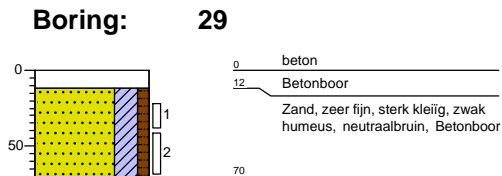
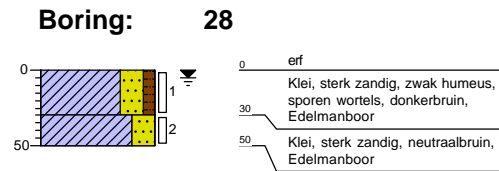
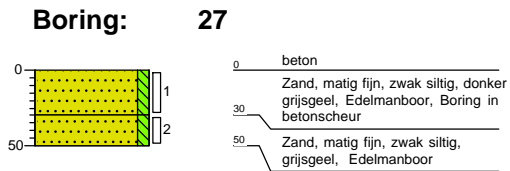
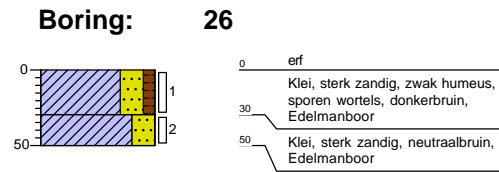
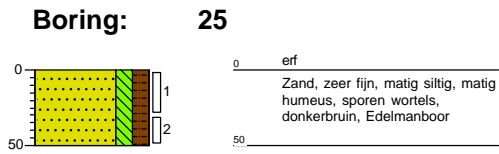


**Boring: 16**



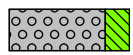
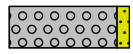
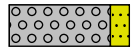
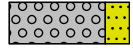












# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

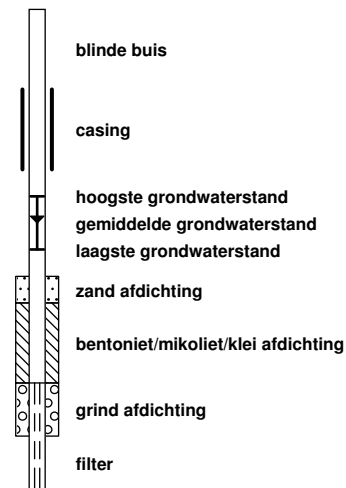
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis



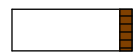

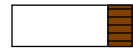
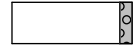


## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






## p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerkers

## VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM19235
Onderzoekslocatie	Uitingstraat 34, Kerkdriel
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	5 december 2019
Gecertificeerd monsternemer monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



## BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en  
interventiewaarden

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	87.4	--	86.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.9	--	2.5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	7.0	--				
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	74	135	71	169			920	20
cadmium	0.48	0.701 *	0.41	0.642 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.5	11.5	3.9	8.86	15	102	190	3.0
koper	26	40.1 *	14	24.3	40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	0.06	0.0748	<0.05	0.0463	0.15	18	36	0.050
lood	43	57.2 *	22	31.4	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	25	11	22.6	35	68	100	4.0
zink	240	385 *	72	135	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.04	--	0.04	--				
antraceen	0.01	--	0.01	--				
fluoranteen	0.09	--	0.07	--				
benzo(a)antraceen	0.06	--	0.06	--				
chryseen	0.06	--	0.04	--				
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	0.03	--				
benzo(a)pyreen	0.06	--	0.05	--				
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	0.04	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	0.03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.477	0.477	0.377	0.377	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	16.9	4.9	19.6	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	9	--	18	--				
fractie C30-C40	9	--	30	--				
totaal olie C10 - C40	<20	48.3	50	200 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13161145-001 MM1 18(1) 18(2)

<sup>2</sup> 13161145-002 MM2 19(1) 20(1) 21(1) 22(1) 23(1) 25(1) 27(1) 29(1) 30(1) 31(1)



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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.9%	11%
2	2.5%	7%

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

Monstercode Bodemtype	MM3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	3	or br	3	or br				
droge stof(gew.-%)	83.2	--	96.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	-					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	9.5	--	-					
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	88	176	-				920	20
cadmium	<0.2	0.216	-		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.8	13.1	-		15	102	190	3.0
koper	10	16.4	-		40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0448	-		0.15	18	36	0.050
lood	11	15.2	-		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	-		1.5	96	190	1.5
nikkel	21	37.7	*		35	68	100	4.0
zink	49	84.2	-		140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.01	--	-					
fenantreen	<0.01	--	-					
antraceen	<0.01	--	-					
fluoranteen	<0.01	--	-					
benzo(a)antraceen	<0.01	--	-					
chryseen	<0.01	--	-					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	-					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	-					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	-		1.5	21	40	0.35
<b>CHLOORBENZENEN</b>								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	-	20	510	1000	4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	-		<1	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1.4	7	200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1.4	7	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	-		<1	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1.4	7	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		4.2	--				4.2
aldrin(µg/kgds)	-		<1	3.5			320	1.0
dieldrin(µg/kgds)	-		<1	--				
endrin(µg/kgds)	-		<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		2.1	10.5	15	2008	4000	2.1
isodrin(µg/kgds)	-		<1	--				

telodrin(µg/kgds)	-	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	3.5	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	3.5	a	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	3.5	a	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.8		--				
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	3.5	a	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1		--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1		--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	3.5	a	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1		a	3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	<1		--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1		--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1		--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	-	16.1		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	14.7		--				

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	-					
fractie C12-C22	<5	--	-					
fractie C22-C30	<5	--	-					
fractie C30-C40	<5	--	-					
totaal olie C10 - C40	<20	70	-		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13161145-003	MM3	17(3)	17(4)	17(5)	18(5)	20(2)	20(3)	20(4)
<sup>2</sup>	13161145-004	M4	03(1)						

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

**\*** 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

<sup>+</sup> 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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

#### Bodemtypehumuslutum

<sup>3</sup>	0.9%	9.5%
--------------	------	------

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

Monstercode Bodemtype	MM5 4		MM6 5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
droge stof(gew.-%)	75.3	--	78.0	--						
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.5	--	1.3	--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	9.4	--	18	--						
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	100	201	100	129			920	20		
cadmium	0.23	0.348	0.23	0.318	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	8.7	16.9	*	9.8	15	102	190	3.0		
koper	12	19.5		11	40	115	190	5.0		
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0447		<0.05	0.15	18	36	0.050		
lood	17	23.3		14	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	1.5	96	190	1.5		
nikkel	24	43.3	*	28	35	68	100	4.0		
zink	63	108		65	140	430	720	20		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--						
antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
fluoranteen	0.02	--	0.01	--						
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
chryseen	0.01	--	0.01	--						
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	<0.01	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.089	0.089		0.076	0.076	1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2.8		<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	19.6		4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
p,p-DDT(µg/kgds)	3.4	--	<1	--						
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	4.1	16.4		1.4	7		200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	3.9	--	<1	--						
p,p-DDD(µg/kgds)	12	--	<1	--						
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15.9	63.6	*	1.4	7		20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	1.3	--	<1	--						
p,p-DDE(µg/kgds)	56	--	1.1	--						
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	57.3	229	*	1.8	9		100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	77.3	--	4.6	--						4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	2.8		<1	3.5			320		1.0
dieldrin(µg/kgds)	1.9	--	<1	--						
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3.3	13.2		2.1	10.5		15	2008	4000	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--						

telodrin( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
alpha-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	2.8	a	<1	3.5	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	2.8	a	<1	3.5	a	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	2.8		<1	3.5	a	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8			2.8						
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	2.8	a	<1	3.5	a	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	5.6	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	2.8	a	<1	3.5	a	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1			<1		a	3.0			1.0
endosulfansulfaat( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		--	<1		--				
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	5.6	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	90.4		--	16.5		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	89		--	15.1		--				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	<5		--				
fractie C22-C30	5		--	<5		--				
fractie C30-C40	7		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	56		<20	70		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13161145-005	MM5 04(5) 05(5) 06(5)
<sup>2</sup>	13161145-006	MM6 13(4) 14(5) 15(5)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

**\*** 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

<sup>+</sup> 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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

#### Bodemtypehumuslutum

4	2.5%	9.4%
5	1.3%	18%

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

Monstercode Bodemtype	MM7 6		MM8 7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	or	br	or	br					
droge stof(gew.-%)	91.0	--	95.5	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	6.7	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	5.1	--	1.3	--					
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	65	182	<20	54.2			920	20	
cadmium	<0.2	0.23	<0.2	0.198	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	6.3	16.5	*	2.7	15	102	190	3.0	
koper	9.5	17.8	<5	6.23	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0479	<0.05	0.0484	0.15	18	36	0.050	
lood	13	19.4	<10	10.1	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	18	41.7	*	7.3	35	68	100	4.0	
zink	50	102	<20	29.7	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
chryseen	0.01	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1.5	7.5	2.7	4.03	8.5	1004	2000	1.0	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	4.9	7.31	20	510	1000	4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT(µg/kgds)	1.4	--	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	7.3	--	<1	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8.7	43.5	1.4	2.09	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	2.1	--	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	5.0	--	<1	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7.1	35.5	*	1.4	2.09	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	1.0	--	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	61	--	<1	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	62	310	*	1.4	2.09	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	77.8	--	4.2	--				4.2	
aldrin(µg/kgds)	<1	3.5	<1	1.04			320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	3.0	--	<1	--					
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4.4	22	*	2.1	3.13	15	2008	4000	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					



telodrin(µg/kgds)	<1		--	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	1.04	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	1.04		2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	1.04		3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		--	2.8		--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	1.04	a	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a	1.4	2.09	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	1.04	a	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		a	<1			3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	3.9		--	<1		--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a	1.4	2.09	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	95.2		--	16.1		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	91.4		--	16.7		--				
<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	20.9		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

1	13161145-007	MM7 10(3) 11(3) 12(3)
2	13161145-008	MM8 07(1) 08(1) 09(1)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

**\*** 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

<sup>+</sup> 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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

#### Bodemtypehumuslutum

6	1.8%	5.1%
7	6.7%	1.3%

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

Monstercode	M9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7	or br				eis
droge stof(gew.-%)	82.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	8	--				
fractie C30-C40	6	--				
totaal olie C10 - C40	<20	20.9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 13161145-009 M9 16(1)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

7 6.7% 1.3%

Aeres Milieu BV  
Gé Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Uw projectnummer : AM19235  
SYNLAB rapportnummer : 13161145, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : B21GLELI

Rotterdam, 16-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19235. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 18(1) 18(2)
002	Grond (AS3000)	MM2 19(1) 20(1) 21(1) 22(1) 23(1) 25(1) 27(1) 29(1) 30(1) 31(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 17(3) 17(4) 17(5) 18(5) 20(2) 20(3) 20(4)
004	Grond (AS3000)	M4 03(1)
005	Grond (AS3000)	MM5 04(5) 05(5) 06(5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	86.1	83.2	96.5	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.5	0.9		2.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	7.0	9.5		9.4
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	74	71	88		100
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.41	<0.2		0.23
kobalt	mg/kgds	S	6.5	3.9	6.8		8.7
koper	mg/kgds	S	26	14	10		12
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	43	22	11		17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	11	21		24
zink	mg/kgds	S	240	72	49		63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.07	<0.01		0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01		0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01		0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 <sup>1)</sup>	0.377 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>		0.089 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
<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

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 18(1) 18(2)					
002	Grond (AS3000)	MM2 19(1) 20(1) 21(1) 22(1) 23(1) 25(1) 27(1) 29(1) 30(1) 31(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 17(3) 17(4) 17(5) 18(5) 20(2) 20(3) 20(4)					
004	Grond (AS3000)	M4 03(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 04(5) 05(5) 06(5)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>		4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S				<1	3.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	3.9
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	12
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 <sup>1)</sup>	15.9 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	S				<1	56
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 <sup>1)</sup>	57.3 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.2 <sup>1)</sup>	77.3 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	1.9
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 <sup>1)</sup>	3.3 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S				16.1 <sup>1)</sup>	90.4 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 18(1) 18(2)
002	Grond (AS3000)	MM2 19(1) 20(1) 21(1) 22(1) 23(1) 25(1) 27(1) 29(1) 30(1) 31(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 17(3) 17(4) 17(5) 18(5) 20(2) 20(3) 20(4)
004	Grond (AS3000)	M4 03(1)
005	Grond (AS3000)	MM5 04(5) 05(5) 06(5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				14.7 <sup>1)</sup>	89 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	18	<5		5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	30	<5		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20		<20

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 13(4) 14(5) 15(5)
007	Grond (AS3000)	MM7 10(3) 11(3) 12(3)
008	Grond (AS3000)	MM8 07(1) 08(1) 09(1)
009	Grond (AS3000)	M9 16(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	78.0	91.0	95.5	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.8	6.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	5.1	1.3	
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	100	65	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.8	6.3	2.7	
koper	mg/kgds	S	11	9.5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	13	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	28	18	7.3	
zink	mg/kgds	S	65	50	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 <sup>1)</sup>	0.076 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.5	2.7	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 13(4) 14(5) 15(5)
007	Grond (AS3000)	MM7 10(3) 11(3) 12(3)
008	Grond (AS3000)	MM8 07(1) 08(1) 09(1)
009	Grond (AS3000)	M9 16(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.4 <sup>2)</sup>	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	7.3	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	8.7 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	5.0	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	7.1 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	61	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>	62 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.6 <sup>1)</sup>	77.8 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	3.0	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	4.4 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	3.9	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.5 <sup>1)</sup>	95.2 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.1 <sup>1)</sup>	91.4 <sup>1)</sup>	16.7 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 13(4) 14(5) 15(5)
007	Grond (AS3000)	MM7 10(3) 11(3) 12(3)
008	Grond (AS3000)	MM8 07(1) 08(1) 09(1)
009	Grond (AS3000)	M9 16(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7851309	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y7851200	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850980	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7851162	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850983	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850973	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7851305	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850974	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7851313	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850976	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7850887	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7851293	09-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7851009	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851202	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851320	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851199	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851175	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851300	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7851672	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
004	Y7851361	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
005	Y7851356	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
005	Y7851172	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
005	Y7851196	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
006	Y7851317	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
006	Y7851669	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
006	Y7851321	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
007	Y7851663	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
007	Y7851567	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
007	Y7851654	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
008	Y7851363	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
008	Y7851186	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
008	Y7851195	09-12-2019	05-12-2019	ALC201
009	Y7851671	09-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam           Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer        AM19235  
Rapportnummer       13161145 - 1

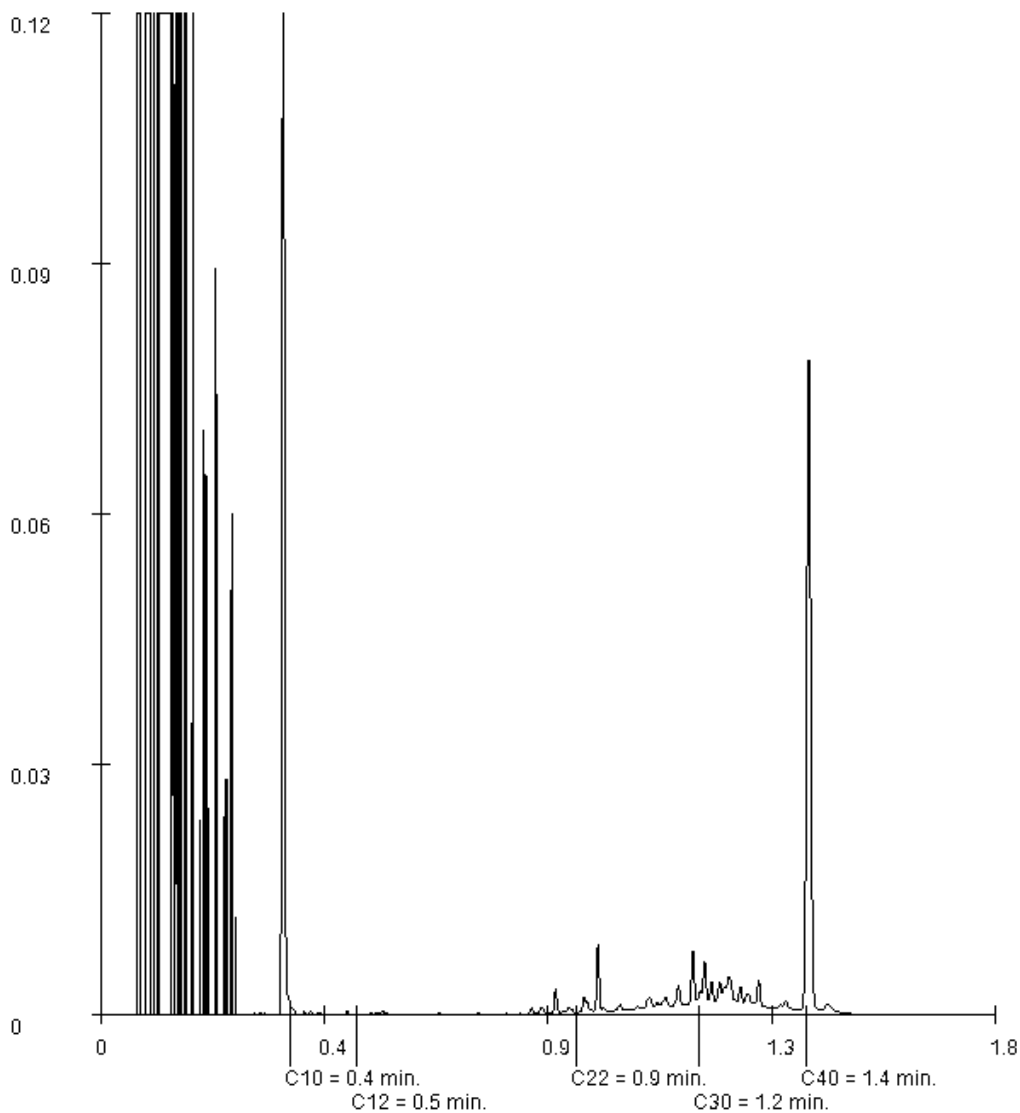
Orderdatum           06-12-2019  
Startdatum            09-12-2019  
Rapportagedatum     16-12-2019

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           MM118(1) 18(2)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

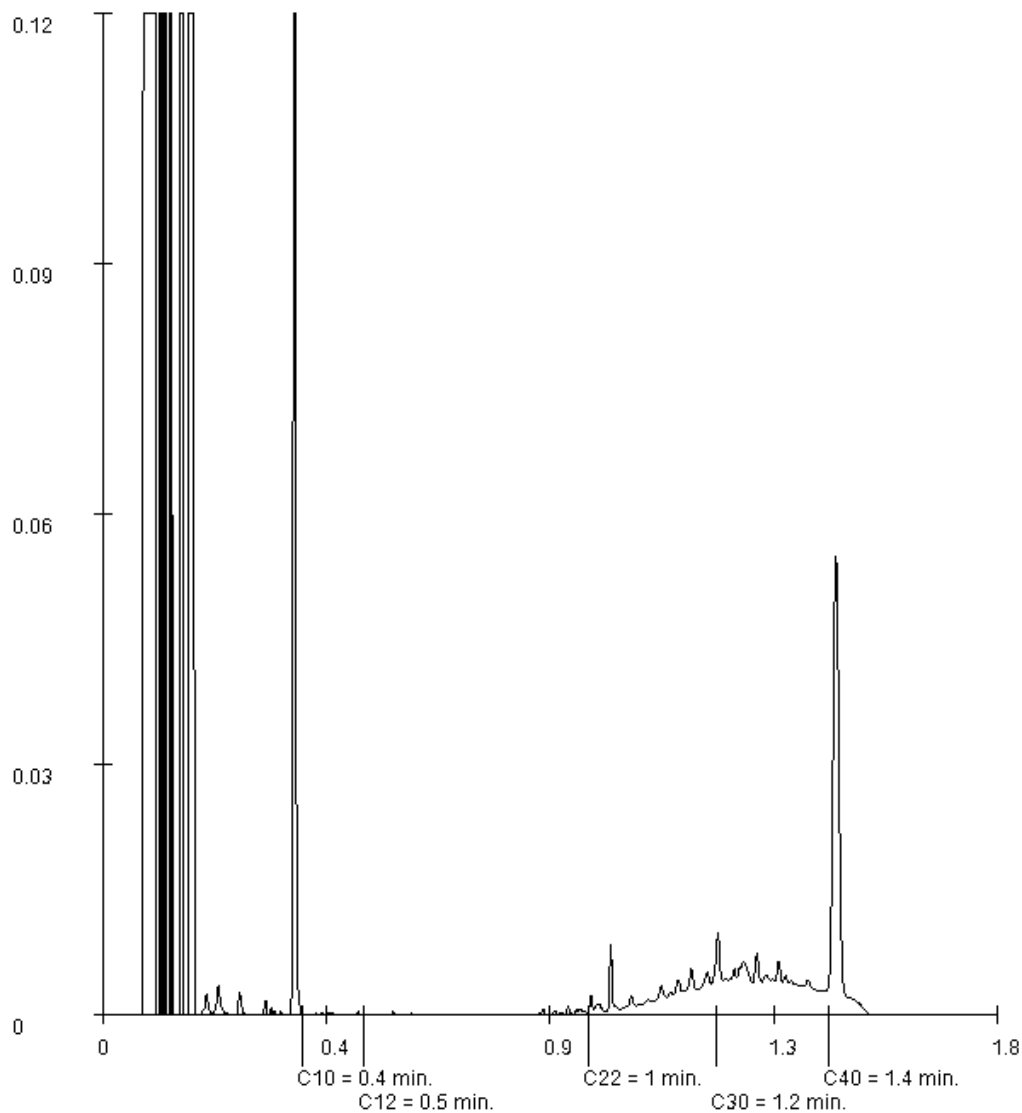
Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM219(1) 20(1) 21(1) 22(1) 23(1) 25(1) 27(1) 29(1) 30(1) 31(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

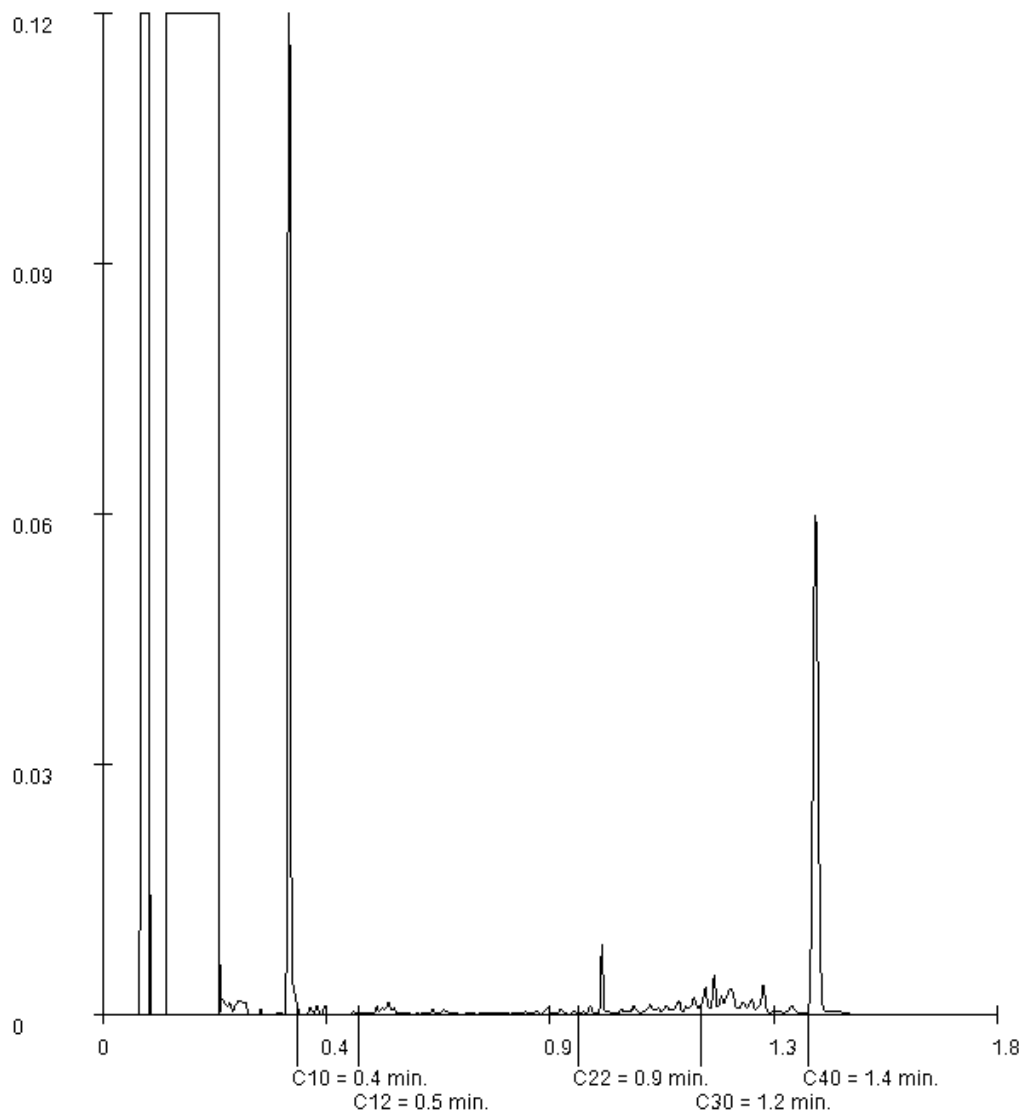
Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM504(5) 05(5) 06(5)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13161145 - 1

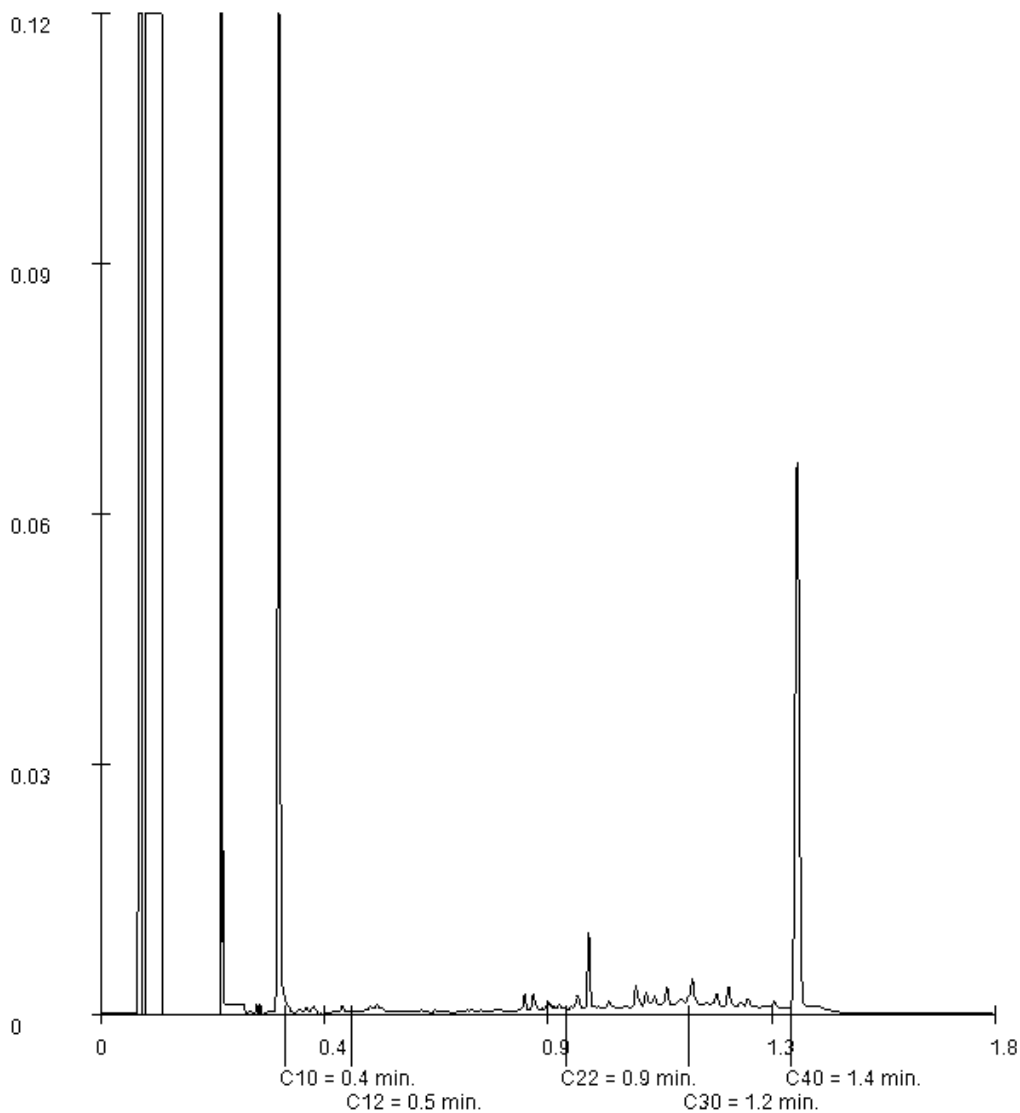
Orderdatum 06-12-2019  
Startdatum 09-12-2019  
Rapportagedatum 16-12-2019

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen M916(1)

### 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 : 

## BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en  
interventiewaarden

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

Monstercode	01		04		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1		1					
<b>METALEN</b>								
barium	130	*	170	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		3.3		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		2.3		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	13		<10		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.42		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.05	*	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714		0.0002				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	0.22	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.5		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDE	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDE	<0.01	--	<0.01	--				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0.042	a	0.042	a	0.000004		0.01	0.042
aldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.000009			0.01
dieldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.0001			0.01
endrin	<0.01	a	<0.01	a	0.00004			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0.021		0.021				0.10	0.021
telodrin	<0.03	--	<0.03	--				
isodrin	<0.03	--	<0.03	--				
alpha-HCH	<0.01		<0.01		0.033			0.01
beta-HCH	<0.008		<0.02	*#b	0.008			0.008
gamma-HCH	<0.009		<0.009		0.009			0.009
delta-HCH	<0.008	--	<0.008	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0.0245		0.0329		0.050	0.52	1.0	0.018

heptachloor	<0.01	a	<0.01	a	0.000005	0.30	0.01
cis-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
trans-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.000005	3.0	0.014
alpha-endosulfan	<0.01	a	<0.01	a	0.0002	2.5	5.0
hexachloorbutadieen	<0.05	--	<0.05	--			
endosulfansulfaat	<0.05	--	<0.05	--			
trans-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
cis-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
som chloordaan (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.00002	0.20	0.014
<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		50	325	600
						50	

## Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13170146-001 01 01  
<sup>2</sup> 13170146-002 04 04

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <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: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	08		10		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1		1					
<b>METALEN</b>								
barium	110	*	130	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	2.9		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	<10		<10		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.02	a	0.02	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000286				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDE	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDE	<0.01	--	0.04	--				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0.042	a	0.075	***	0.000004		0.01	0.042
aldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.000009			0.01
dieldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.0001			0.01
endrin	<0.01	a	<0.01	a	0.00004			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0.021		0.021				0.10	0.021
telodrin	<0.03	--	<0.03	--				
isodrin	<0.03	--	<0.03	--				
alpha-HCH	<0.01		<0.01		0.033			0.01
beta-HCH	<0.008		<0.008		0.008			0.008
gamma-HCH	<0.009		<0.009		0.009			0.009
delta-HCH	<0.008	--	<0.008	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0.0245		0.0245		0.050	0.52	1.0	0.018

heptachloor	<0.01	a	<0.01	a	0.000005	0.30	0.01
cis-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
trans-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.000005	3.0	0.014
alpha-endosulfan	<0.01	a	<0.01	a	0.0002	2.5	5.0
hexachloorbutadieen	<0.05	--	<0.05	--			
endosulfansulfaat	<0.05	--	<0.05	--			
trans-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
cis-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
som chloordaan (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.00002	0.20	0.014
<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		50	325	600

## Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13170146-003	08 08
<sup>2</sup>	13170146-004	10 10

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <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: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	13		17		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1		1					
<b>METALEN</b>								
barium	73	*	97	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		2.4		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		3.6		15	45	75	3.0
zink	<10		49		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDT	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDD	<0.01	--	<0.01	--				
o,p-DDE	<0.01	--	<0.01	--				
p,p-DDE	<0.01	--	<0.01	--				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0.042	a	0.042	a	0.000004		0.01	0.042
aldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.000009			0.01
dieldrin	<0.01	a	<0.01	a	0.0001			0.01
endrin	<0.01	a	<0.01	a	0.00004			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0.021		0.021				0.10	0.021
telodrin	<0.03	--	<0.03	--				
isodrin	<0.03	--	<0.03	--				
alpha-HCH	<0.01		<0.01		0.033			0.01
beta-HCH	<0.008		<0.008		0.008			0.008
gamma-HCH	<0.009		<0.009		0.009			0.009
delta-HCH	<0.008	--	<0.008	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0.0245		0.0245		0.050	0.52	1.0	0.018

heptachloor	<0.01	a	<0.01	a	0.000005	0.30	0.01
cis-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
trans-heptachloorepoxide	<0.01	--	<0.01	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.000005	3.0	0.014
alpha-endosulfan	<0.01	a	<0.01	a	0.0002	2.5	5.0
hexachloorbutadieen	<0.05	--	<0.05	--			
endosulfansulfaat	<0.05	--	<0.05	--			
trans-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
cis-chloordaan	<0.01	--	<0.01	--			
som chloordaan (0.7 factor)	0.014	a	0.014	a	0.00002	0.20	0.014
<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		50	325	600

## Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13170146-005	13	13
<sup>2</sup>	13170146-006	17	17

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

Aeres Milieu BV  
Gé Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Uw projectnummer : AM19235  
SYNLAB rapportnummer : 13170146, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 5T5GVVMK

Rotterdam, 30-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19235. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	04 04
003	Grondwater (AS3000)	08 08
004	Grondwater (AS3000)	10 10
005	Grondwater (AS3000)	13 13

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	130	170	110	130	73
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	3.3	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.3	2.9	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	13	<10	<10	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.42	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.05	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.5 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01 01						
002	Grondwater (AS3000)	04 04						
003	Grondwater (AS3000)	08 08						
004	Grondwater (AS3000)	10 10						
005	Grondwater (AS3000)	13 13						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>	0.075 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.02 <sup>2)</sup>	<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 <sup>1)</sup>	0.0329 <sup>1)</sup>	0.0245 <sup>1)</sup>	0.0245 <sup>1)</sup>	0.0245 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>

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 Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	04 04
003	Grondwater (AS3000)	08 08
004	Grondwater (AS3000)	10 10
005	Grondwater (AS3000)	13 13

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	17 17

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	97
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.4
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.6
zink	µg/l	S	49

*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 Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	17 17

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

o,p-DDT	µg/l	S	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/l	S	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 <sup>1)</sup>
telodrin	µg/l	Q	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/l	S	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

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. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1888685	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
001	S0464236	19-12-2019	19-12-2019	ALC237
001	G6745792	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
001	G6745791	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
002	S0464241	19-12-2019	19-12-2019	ALC237
002	G6745782	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
002	B1888684	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
002	G6745781	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
003	B1888639	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
003	G6745801	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
003	G6745803	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
003	S0464255	19-12-2019	19-12-2019	ALC237
004	G6672523	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
004	G6672529	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
004	S0464237	19-12-2019	19-12-2019	ALC237
004	B1888640	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
005	B1817077	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
005	S0464246	19-12-2019	19-12-2019	ALC237
005	G6745794	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
005	G6745804	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
006	S0464242	19-12-2019	19-12-2019	ALC237

Paraaf :



Projectnaam Uitingstraat 34 te Kerkdriel  
Projectnummer AM19235  
Rapportnummer 13170146 - 1

Orderdatum 20-12-2019  
Startdatum 20-12-2019  
Rapportagedatum 30-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	B1888734	19-12-2019	19-12-2019	ALC204
006	G6745793	19-12-2019	19-12-2019	ALC236
006	G6745802	19-12-2019	19-12-2019	ALC236

Paraaf : 