

## VERKENNEND BODEM- en ASBESTONDERZOEK volgens NEN 5740 en NEN 5707

*Manhorstweg 16  
Didam*





Datum: 8 december 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ Zutphen  
0575-517298

Rapportnummer: K2220278

Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
N. Looman		W. Wilbrink	

## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	2
2	VOORONDERZOEK .....	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Locatie-inspectie.....	3
2.3	Historische kaarten / Luchtfoto's .....	4
2.4	Informatie Omgevingsrapportage.....	4
2.5	Informatie overheden .....	5
2.6	Bodemkwaliteitskaart .....	6
2.7	Asbest .....	6
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie .....	7
2.9	Beïnvloeding vanuit de omgeving .....	7
2.10	Bodemonderzoek noodzakelijk? .....	8
2.11	Hypothese en strategie .....	8
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....	9
3.1	Onderzoeksopzet.....	9
3.2	Veldonderzoek.....	9
3.3	Chemisch onderzoek .....	10
4	ONDERZOEKSRESULTATEN .....	12
4.1	Globale bodemopbouw.....	12
4.2	Zintuiglijke waarnemingen .....	12
4.3	Veldmetingen .....	13
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	13
4.5	Toetsingskader .....	13
4.5.1	Wet bodembescherming.....	13
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	14
4.5.3	Asbest .....	15
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater .....	15
4.7	Grond en grondwater .....	16
4.8	Asbest .....	16
4.9	Aanvullend onderzoek.....	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	20
5.1	Conclusies .....	20
5.2	Aanbevelingen.....	20
5.3	Algemeen.....	21

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

## **1 INLEIDING**

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Manhorstweg 16 te Didam.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 25.000 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

## 2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

### 2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Didam (DDM00), sectie R, perceelnummer 1223, 1224 en 1225 (ged.) (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

### 2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel gelegen ten noordwesten van de kern van Didam. De omgeving kenmerkt zich door agrarische bedrijfsvoering.

Op 1 oktober 2021 heeft er een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie werd geconstateerd dat er een verharding met asfalt (foto 1) aanwezig was. Bij het onderzoek is hier een boring doorheen geplaatst (F04) en onder de asfaltverharding bleek een laag baksteen aanwezig te zijn. Daar deze derhalve niet verdacht is op het voorkomen van asbest, is deze fundatielaag verder niet meegenomen in het onderzoek.

Op het terrein bleek een schuur te staan met asbesthoudende dakbedekking die zonder afvoer afwaterd op onverhard terrein (foto 2). Door verwerking kunnen asbestvezels met het regenwater uitspoelen en op de bodem terecht komen. Als er geen sprake is van een dakgoot en er is geen sprake van een gesloten verharding, kunnen de vezels in de bodem terechtkomen. De zogenaamde druppelzone is dan verdacht op het voorkomen van asbest. Bij een tweede schuur werd wederom een asbestdak aangetroffen zonder afvoergoot. De afwatering vindt ook hier plaats op onverhard terrein (foto 3). Aan de andere kant van de schuur vindt afwatering wel plaats op het verharde terrein (foto 4). Tevens zijn op het onderzoeksterrein een bovengrondse tank (foto 5) en een aantal olievaten (foto 6) aangetroffen.



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

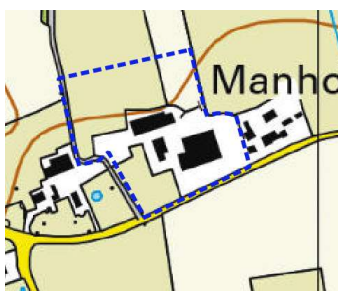
De aanwezige druppelzones, de olieopslag, en de bovengrondse tank worden als verdachte deellocaties onderzocht.

### 2.3 Historische kaarten / Luchtfoto's

Historische kaarten, afkomstig van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), tonen aan dat op het terrein momenteel schuren, een ligboxstal en woning aanwezig zijn. De aanwezigheid van genoemde is bevestigd via de locatie-inspectie. Tussen 2002 en 2003 is aan de noordzijde van de stal, die zich in het oostelijke deel van het terrein bevindt, een schuur bijgebouwd. Genoemde stal is gebouwd in de periode tussen 1976 en 1978. Omstreeks 1950 hebben er bouwactiviteiten op het terrein plaatsgevonden. De eerste bebouwing lijkt aanwezig te zijn sinds omstreeks 1865. Het betreft hier een landgoed. Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



2022



2019



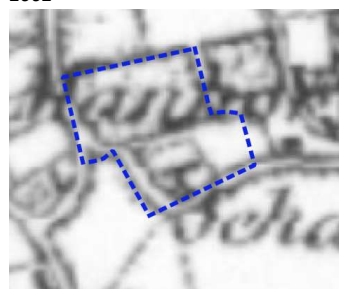
2002



1976



1950



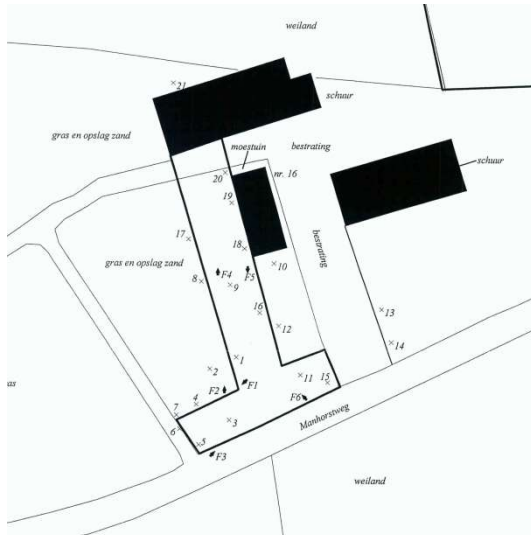
1865

### 2.4 Informatie Omgevingsrapportage

Uit de omgevingsrapportage van de Provincie Gelderland blijkt dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is (geweest).

Tevens is op de locatie een stortplaats aanwezig. In het kader van het 'Verkennd onderzoek stortplaatsen' is deze locatie in 2000 onderzocht (*De Straat Milieu-adviseurs B.V. Verkennd onderzoek Stortplaatsen, nr. VOSGE/090/005, dd. 16 juni 2000*).

Uit het onderzoek kwam naar voren dat op de locatie een voormalige stortplaats aanwezig is. Als gevolg van de geringe afdeklaag en contactmogelijkheden met het stortmateriaal is er een verhoogd potentieel risico aanwezig. Hierom dient er bij het onttrekken van grondwater op de stortplaats of de directe omgeving ervan rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze stortplaats. Deze stortplaats wordt als verdachte deellocatie onderzocht. Op de onderstaande afbeelding is de locatie van de stort weergegeven.

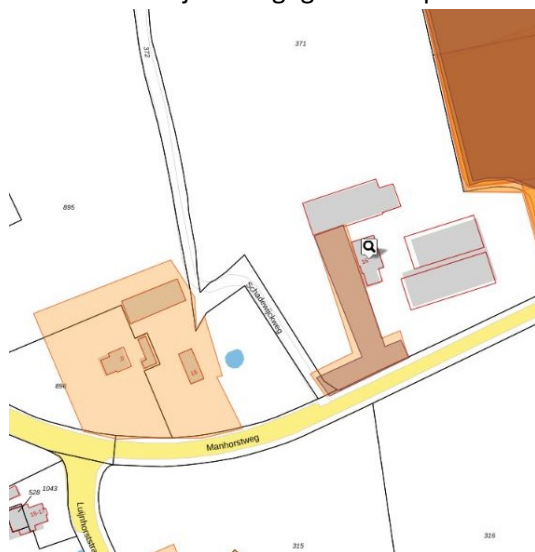


**Afbeelding 2.1:** Ligging stortlocatie volgens VOS-onderzoek

## 2.5 Informatie overheden

Door Mw. A. Zonneveld (mail van 24 oktober 2022) van gemeente Montferland is medegedeeld dat op locatie op 23 juni 2015 een tanksanering heeft plaatsgevonden. Het betrof een bovengrondse tank met een inhoud van 5 m<sup>3</sup> welke is afgevoerd. De aanwezigheid van de tank heeft niet geleid tot bodemverontreinigingen (*Tanksaneringscertificaat WeNau, registratienr: 150502247.02*).

Tevens blijken op en nabij locatie enkele puinstorten aanwezig te zijn geweest. De contouren van deze stortlocaties zijn weergegeven in op onderstaande afbeelding (bruine vlekken).



**Afbeelding 2.2:** Ligging puinstort (gemeente Montferland)

Daarnaast blijkt dat er op de locatie zich in het verleden een landgoed bevond. Om het landgoed was een gracht aanwezig. Deze gracht is van 1952 tot 1955 door de toenmalige gemeente Didam volgestort met huishoudelijk-, bouw- en sloopafval. Op de onderstaande afbeelding is de locatie van de gracht weergegeven (blauwe contour).



**Afbeelding 2.3:** ligging gracht topografische kaart 1901



**Afbeelding 2.4:** Ligging gracht uit PVA archeologisch onderzoek

## 2.6 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart regio Achterhoek gelegen in deelgebied 'overig gebied' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: landbouw en natuur (boven-, tussen- en ondergrond)
- Bodemfunctieklasse: landbouw en natuur
- Toepassingsklasse: landbouw en natuur (boven-, tussen- en ondergrond)

(bron: *Bodemkwaliteitskaart regio Achterhoek, Lieveense, dd. December 2020*).

## 2.7 Asbest

De locatie is Asbestdakenkaart Gelderland gelegen in een gebied waarin opstallen voorkomen die verdacht zijn op asbesthoudende dakbedekking.



- |  |  |
|--|--|
| <span style="color: red;">■</span> Asbest aanwezig                       | <span style="color: lightblue;">■</span> Gesaneerd / sloopmelding verleend |
| <span style="color: purple;">■</span> Verdacht, mogelijk asbest aanwezig | <span style="color: green;">■</span> Niet verdacht / gesloopt              |

**Afbeelding 2.5.:** Uitsnede asbestdakenkaart

Ter plaatse van de zuidelijk gelegen groen ingetekende schuur, is sprake van asbestvrije dakbedekking volgens de eigenaar van de locatie. Om dit te verifiëren is een materiaalmonster van het dak geanalyseerd en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. De analyseresultaten hiervan zijn

weergegeven in bijlage 4 (monster Z01-1). Uit de analyses blijkt dat het plaatmateriaal geen asbest bevat. Derhalve zijn de druppelzones bij deze schuur niet verdacht op het voorkomen van asbest.

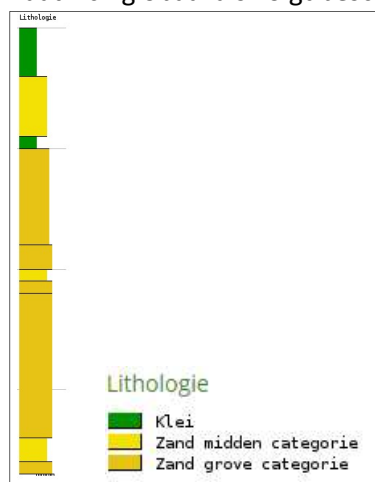
Op basis van bovenstaande informatie en de locatie inspectie vastgesteld dat op de locatie op een tweetal plaatsen sprake is van een verdachte druppelzone. Deze locaties zijn weergegeven in onderstaande afbeelding met de gele arcering.



**Afbeelding 2.6:** Verdachte druppelzones

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40E0534 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



**Afbeelding 2.6:** Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is Noordwest gericht (bron: Isohypsenaart provincie Gelderland).

## 2.9 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Ter plaatse van de Manhorstweg 14 te Didam heeft er een bodemsanering plaatsgevonden. Het betreft de sanering van een voormalige stortplaats. De stortplaats is afgedekt met een leeflaag van minimaal 1 meter dikte. Op basis van het evaluatieverslag is de grond na sanering geschikt voor de gebruiksfunctie. In de ondergrond is nog sprake van immobiele verontreiniging. De grond is, na afloop van de sanering, geschikt voor extensieve vorm van landbouw (grasland) (*Provincie Gelderland, Besluit instemming evaluatieverslag van gedeputeerde staten van Gelderland, zaaknr.: 2008-017992, dd. 19 oktober 2009*).



Op 26 oktober 2008 is een aanvulling gegeven met betrekking tot de gebruiksdoeleinden van de gesaneerde bodem. Hieruit kwam naar voren dat de bodem geschikt is voor normaal gebruikt tot een diepte van 1,0 m-mv. Het bleek echter ongeschikt voor het telen van gewassen bedoeld voor de consumptie. Onder de aangebrachte leeflaag waren in 2008 gehalten aanwezig die boven de interventiewaarde lagen. Derhalve is besloten om gedurende tien jaar periodieke controles uit te voeren op de dikte van de leeflaag. Dit moest eenmaal per lustrum plaatsvinden.

Op de Manhorstweg 18 heeft Econsultancy in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Uit het onderzoek blijkt dat destijds een aantal deellocaties onderzocht zijn: bovengrondse dieseltank (A), voormalige opstelplaats bovengrondse dieseltank (B), voormalige ondergrondse HBO-tank (C) en het overige terrein (D). Ter plaatse van deellocatie B bleek een lichte xyleenverontreiniging van het grondwater aanwezig, bij deellocatie D zijn lichte verontreinigingen van zink, PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd. Het grondwater bleek plaatselijk licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht met nikkel. De lichte metaalverontreinigingen zijn vermoedelijk te verklaren aan de hand van natuurlijk verhoogde concentraties.

Gezien de ligging en de mate van eventuele verontreinigingen is het niet aannemelijk dat de omgeving invloed heeft op de bodem ter plaatse van de Manhorstweg 16.

### 2.10 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. De druppelzones (onverharde strook onder asbest dakbedekking), de locatie van de boven- en ondergrondse tanks, de olievatopslag en voormalige stortplaats worden als verdachte deellocaties onderzocht. Verder zijn er op de locatie geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging en wordt de rest van de locatie onderzocht als onverdachte locatie.

### 2.11 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese**

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Strategie*
Gehele terrein	25.340	Onverdacht			ONV-NL
Bovengrondse tank	<10	Verdacht	Minerale olie	Bovengrond	VEP
Ondergrondse tank	<10	Verdacht	Minerale olie	Bovengrond	VEP-OO
Opslag olievaten	25	Verdacht	Minerale olie	Bovengrond	VEP
Voormalige stortplaats	1700	Verdacht	Diverse stoffen	Ondergrond	Maatwerk ter actualisatie
Druppelzones (2x)	1x 45 m 1x 42 m	Verdacht	Asbest	Toplaag	6.4.4. NEN 5707

\* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VEP = Verdacht, plaatselijke bodembelasting

VEP-OO Verdachte locatie met één of meer (vml) ondergrondse tanks

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen. Indien bij de verdachte locaties de verdachte stof wordt waargenomen, wordt de hypothese verdacht aangenomen.

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 25.000 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Op basis van het onderzoek zijn er, in eerste instantie, een zevental deellocaties naar voren gekomen. Deze staan in Tabel 3.1

**Tabel 3.1:** Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Bovengrondse tank	2 boringen tot 0,5 m-mv 1 peilbuis (combi met overig terrein)	1x minerale olie grond (laag 0,0 – 0,5 m-mv)
Ondergrondse tank	2 boringen tot 2,5 m-mv 1 peilbuis (combi met overig terrein)	1x minerale olie grond (laag 0,0 – 0,5 m-mv)
Opslag olievaten	2 boringen tot 2,5 m-mv 1 peilbuis (combi met overig terrein)	1x minerale olie grond (laag 0,0 -0,5 m-mv)
Voormalige stortplaats	10 boringen tot ca. 2,0 m-mv (in verontreinigde laag) 2 boringen tot 3,5 m-mv (in schone ondergrond) 1 peilbuis (combi met overig terrein)	2x standaardpakket grond deklaag 2x standaardpakket grond stortmateriaal 2x standaardpakket grond schone ondergrond
Druppelzones 2x	8 gaten 30x30 tot 0,5 m-mv	2x asbest in grond
Gehele terrein	25 boringen tot 0,5 m-mv; 7 boringen tot 2,0 m-mv; 4 peilbuizen	5x standaardpakket grond (laag 0,0 – 0,5 m-mv) 4x standaardpakket grond (laag 0,5 – 2,0 m-mv) 4x standaardpakket grondwater

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

#### 3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven. Het puinpad benoemd in hoofdstuk 2 is komen te vervallen, daar op locatie bleek dat het een asfaltverharding betrof.

**Tabel 3.2:** Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bovengrondse tank	2 boringen tot 0,5 m-mv	1 peilbuis (combi met overig terrein)
Ondergrondse tank	2 boringen tot 2,5 m-mv	1 peilbuis (combi met overig terrein)
Opslag olievaten	2 boringen tot 2,5 m-mv	1 peilbuis (combi met overig terrein)
Voormalige stortplaats	10 boringen tot ca. 2,0 m-mv (in verontreinigde laag) 2 boringen tot 3,5 m-mv (in schone ondergrond)	1 peilbuis (combi met overig terrein)
Druppelzones 2x	8 gaten 30x30 tot 0,5 m-mv	n.v.t.
Gehele terrein	25 boringen tot 0,5 m-mv; 7 boringen tot 2,0 m-mv	Peilbuizen gecombineerd met deellocaties

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 en 26 oktober 2022 (boorwerkzaamheden) door de heer R. Kinnaer met assistentie van de heer F. Jurriëns. Op 22 november 2022 is de monsterneming grondwater uitgevoerd door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Kinnaer en Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

### 3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

**Tabel 3.3:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Bovengrondse olietank	AAM01	G	A02-2, A03-1, PbA01-1	0,0-0,5	Minerale olie
	PbA01-1-1	W	PbA01	3,0 – 4,0	Standaardpakket grondwater
Ondergrondse olietank	BMM02	G	B02-6 B03-6, PbB01-6	1,5 – 2,3	Minerale olie
	PbB01-1-1	W	PbB01	3,0 – 4,0	Standaardpakket grondwater
Opslag olievaten	CMM03	G	C02-1, C03-1, PBC01-1	0,0-0,5	Minerale olie
	PbC01-1-1	W	PbC01	2,5 – 3,5	Standaardpakket grondwater
Vml. stortplaats	DMM04	G	D05-1, D09-2, PbD01-1	0,0-0,7	Standaardpakket grond
	DMM05	G	D02-3, D03-3, D04-2, D05-2, D06-2, D07-2	0,3-1,2	Standaardpakket grond
	DMM06	G	D03-5, D05-4, D06-3, D08-4, D12-5	1,0-1,7	Standaardpakket grond
	DMM07	G	D12-4	1,1-1,5	Standaardpakket grond
	DMM08	G	D04-6, D04-7, D09-6, D09-7, D12-7, PbD01-5	1,7 – 2,8	Standaardpakket grond
	PbD01-1-1	W	PbD01	2,5 – 3,5	Standaardpakket grondwater
Druppelzones	ABMM01	A	G1-1, G2-1, G3-1, G4-1	0,0 – 0,1	Asbest in grond
	ABMM02	A	G5-1, G6-1, G7-1, G8-1	0,0 – 0,1	Asbest in grond
Overig terrein	FMM09	G	F01-2, F02-2, F04-3, F16-1	0,0 – 0,7	Standaardpakket grond, arseen
	F07-3	G	F07-3	0,2 – 0,4	Standaardpakket grond, arseen
	FMM10	G	F17-1, F21-1, F32-1, F33-2	0,0 – 0,6	Standaardpakket grond, arseen
	FMM11	G	F03-2, F04-2, F05-1, F06-1, F07-1, F08-1, F09-1, F10-1, F11-1, F12-1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond, arseen
	FMM12	G	F13-1, F14-1, F15-1, F19-1, F20-2, F22-1, F33-1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond, arseen
	FMM13	G	F24-1, F25-1, F26-1, F27-1, F28-1, F29-1, F30-1	0,0 – 0,4	Standaardpakket grond, arseen
	FMM14	G	F01-4, F07-5, F09-2, F09-3	0,5 – 1,3	Standaardpakket grond, arseen
	FMM15	G	F01-3, F01-5, F01-6, F01-7, F07-6, F09-4, F09-6, F13-4	0,5 – 2,0	Standaardpakket grond, arseen
	FMM16	G	F17-3, F17-5, F17-6, F23-3, F23-4, F23-6	0,6 – 2,0	Standaardpakket grond, arseen
	FMM17	G	F25-4, F25-5, F25-6, F29-4, F29-5, F29-6	1,0 – 2,0	Standaardpakket grond, arseen

G = grond  
W = grondwater  
A = asbest

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend. In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

**Tabel 3.4:** Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
organische stof en lutum	*	

## 4 ONDERZOEKRESULTATEN

### 4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring PbA01 van onderhavig onderzoek.

**Tabel 4.1:** Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,3	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	-
0,3 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	-
0,5 – 1,4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	-
1,4 – 1,6	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	-
1,6 – 2,5	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin	-
2,5 – 4,0	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin	-

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
A02	0,2-0,5	Sporen baksteen
B02	0,5-0,8	Sporen baksteen
	0,8-1,0	Matig baksteenhoudend
C03	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend
D03	0,3-0,7	Matig puinhoudend
	1,2-1,9	Matig puinhoudend
D04	0,5-1,0	Sporen baksteen
D05	0,0-0,7	Zwak puinhoudend
	1,2-1,7	Zwak puinhoudend
D06	0,5-1,0	Matig puinhoudend
	1,0-1,7	Matig puinhoudend
D07	0,3-0,8	Sporen baksteen
D08	1,0-1,7	Matig puinhoudend
	1,7-2,0	Sporen puin
D09	0,2-0,7	Zwak puinhoudend
D12	1,1-1,50	Matig huisvuilhoudend
	1,5-1,7	Zwak puinhoudend
	1,7-1,8	Zwak huisvuilhoudend
F04	0,0-0,2	Volledig asfalt
	0,4-0,7	Sterk baksteenhoudend
F06	0,0-0,03	Volledig asfalt
	0,15-0,6	Volledig puin
F10	0,0-0,10	Volledig beton
F13	0,0-0,19	Volledig beton
	0,3-0,5	Sterk puinhoudend
	0,5-0,6	Sporen baksteen
F14	0,0-0,10	Volledig beton
F17	0,0-0,7	Sporen baksteen
F18	0,0-0,2	Volledig beton
	0,2-1,0	Uiterst puinhoudend
F20	0,0-0,11	Volledig asfalt
	0,11-0,2	Volledig asfalt
F33	0,0-0,16	Volledig beton
	0,16-0,6	Sporen baksteen
PbA01	0,3-0,5	Matig baksteenhoudend
	1,4-1,6	Sporen baksteen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
PbB01	0,3-1,0	Sporen baksteen
PbC01	0,5-1,0	Sporen baksteen
PbD01	0,0-0,5	Matig baksteenhoudend

Verder is op het terrein onder een deel van verharding een puinverhardingslaag aanwezig welke plaatselijk 1,0 m dik is. Omdat deze is afgedekt met een gesloten verharding, was het niet mogelijk deze te onderzoeken. Indien bij de herontwikkeling van de locatie deze puin afgevoerd dient te worden, kan het noodzakelijk zijn vooraf een onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van deze verhardingslaag.

### 4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

**Tabel 4.3:** Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (ntu)
PbA01	25-10-2022	22-11-2022	3,0-4,0	2,5	6,6	650	1,2
PbB01	25-10-2022	22-11-2022	3,0-4,0	2,5	6,9	645	3,91
PbC01	25-10-2022	22-11-2022	2,5-3,5	2,0	6,4	770	1,1
PbD01	25-10-2022	22-11-2022	2,5-3,5	2,0	6,7	715	5,37

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

### 4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond / puinfundatie uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de grond / het fundatiemateriaal uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

#### 4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup>	=	referentiewaarde
tussenwaarde <sup>2</sup>	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

<sup>2</sup> De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

#### 4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde <sup>(a)</sup>	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen <sup>(b)</sup>	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

<sup>(a)</sup> De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

### 4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

### 4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

**Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grond en grondwater**

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
		[m-mv]	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Bovengrondse olietank	AMM01	0,0 – 0,5	-	-	Altijd toepasbaar
	PbA01-1-2	3,0 – 4,0	+	Naftaleen	n.v.t.
Ondergrondse olietank	BMM02	1,5 – 2,3	-	-	Altijd toepasbaar
	PbB01-1-2	3,0 – 4,0	+	Barium, nikkel	n.v.t.
Opslag olievat	CMM03	0,0 – 0,5	-	-	Altijd toepasbaar
	PbC01-1-2	2,5 – 3,5	-	-	n.v.t.
Vml. stortplaats	DMM04	0,0 – 0,7	+	Zink, PAK	Altijd toepasbaar
	DMM05	0,3 – 1,2	+	PAK	Altijd toepasbaar
	DMM06	1,0 – 1,7	+	Cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en PAK	industrie
			++	Zink	
	DMM07	1,1 – 1,5	+	Cadmium, kwik, lood, PCB,	Niet toepasbaar > interventiewaarde
			++	Koper	
			+++	Zink, PAK	
	DMM08	1,7 – 2,8	+	Koper, nikkel	Altijd toepasbaar
PbD01-1-2	2,5 – 3,5	-	-	n.v.t.	
Druppelzones	ABMM01	0,0 – 0,1	-	-	n.v.t.
	ABMM02*	0,0 – 0,1	+	Asbest (42 mg/kgds)	n.v.t.
Overig terrein	FMM09	0,0 – 0,7	+	Zink	Altijd toepasbaar



Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
		[m-mv]	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
	F07-3	0,2 – 0,4	+	PAK, PCB, minerale olie	Niet Toepasbaar > industrie
	FMM10	0,0 – 0,6	+	Kwik, PAK	Altijd toepasbaar
	FMM11	0,0 – 0,5	+	Minerale olie	Niet toepasbaar > industrie
	FMM12	0,0 – 0,5	+	PCB, minerale olie	Industrie
			++	PAK	
	FMM13	0,0 – 0,4	-	-	Altijd toepasbaar
	FMM14	0,5 – 1,3	+	PAK	Wonen
	FMM15	0,5 – 2,0	+	Lood, zink, minerale olie	Industrie
			++	PAK	
	FMM16	0,6 – 2,0	+	Kobalt	Altijd toepasbaar
	FMM17	1,0 – 2,0	+	Kobalt, nikkel	Altijd toepasbaar
			-	< Achtergrond-/streefwaarde	
			+	> Achtergrond-/streefwaarde	
			++	> Tussenwaarde	
			+++	> Interventiewaarde	

\*aanvankelijk was een gehalte van 19 mg/kg asbest aangetroffen. Omdat er ook losse bundels zijn aangetroffen, is aansluitend een SEM analyse op de fijne fractie uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er een gehalte van 2,3 mg/kg respirabele vezels amfibool is aangetroffen. Dit geeft een gewogen gehalte asbest (gehalte amfibool wordt met 10 vermenigvuldigd) van 42 mg/kg.

#### 4.7 Grond en grondwater

##### Bovengrondse / ondergrondse olietank en opslag van olievaten

Ter plekke van de olietanks, zowel de boven als ondergrondse, zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetoond. Hetzelfde geldt voor de plek waar de olievaten opgeslagen zijn. In het grondwater is ter plaatse van de bovengrondse tank een zeer licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen en ter plaatse van de vml. ondergrondse tank zijn licht verhoogde gehalten barium en nikkel aangetroffen. Bij de opslag voor olievaten is in het grondwater geen enkele concentratie boven de streefwaarde aangetroffen.

##### Voormalige stortplaats

In de mengmonsters van de deklaag tot 1,0 m-mv zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen aan zink en PAK. Na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoen deze aan de Achtergrondwaarde. In de boring D12-4 (monster DMM07, laag 1,1-1,5 m-mv) is huisvuil aangetroffen. Deze laag is sterk verontreinigd met zink en PAK en matig verontreinigd met koperen licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en PCB. Verder zijn in de overige mengmonsters van de locatie welke als stortlocatie is aangegeven, licht tot matig verhoogde gehalte zware metalen, PAK en PCB aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond (variërend van 1,7-2,8 m-mv) is nog een licht verhoogd gehalte koper en nikkel aangetroffen.

In het grondwater van peilbuis PbD01 zijn geen verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen.

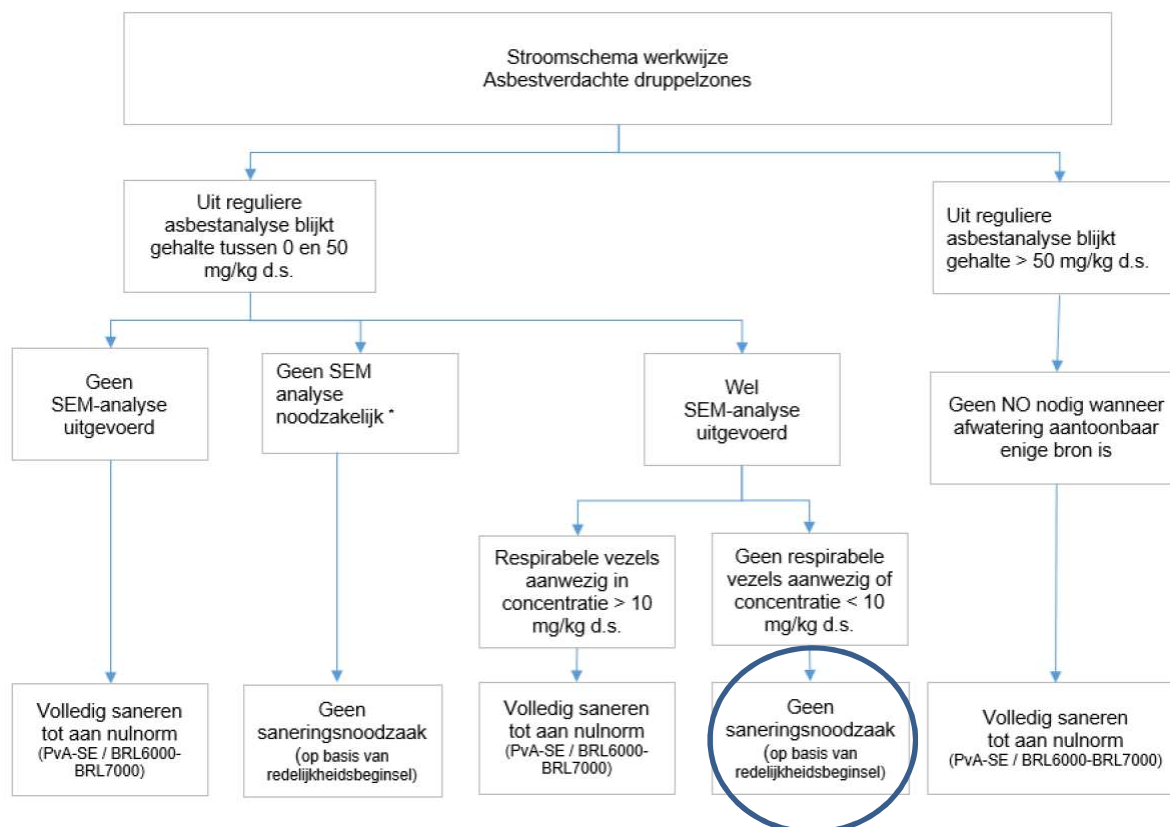
##### Overig terrein

Ter plaatse van het overig terrein zijn in de monsters FMM12 en FMM15 matig verhoogde gehalten PAK aangetroffen en licht verhoogde gehalten lood, zink, PCB en minerale olie. Verder zijn er op het overig terrein enkel licht verhoogde gehalten aangetroffen.

#### 4.8 Asbest

De druppelzone aan de noordzijde van de meest zuidelijk gelegen schuur (G5 t/m G8) bevat een asbestconcentratie 41,8 mg/kg ds. De asbestconcentratie is lager dan de waarden voor nader

onderzoek en de interventiewaarde. Ook is er geen gehalte aan respirabele vezels > 10 mg/kg ds gemeten. Derhalve is op basis van het redelijkheidsbeginsel een sanering niet noodzakelijk. Hiervoor heeft de Omgevingsdienst Achterhoek onlangs een beslisschema verstrekt. Dit beslisschema is hieronder weergegeven:



#### 4.9 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten zink en PAK in boring D12 en het aangetroffen huisvuil, zijn aanvullende boringen geplaatst om een beeld te krijgen van de omvang. Hiervoor zijn 10 aanvullende boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst en zijn de monsters geanalyseerd op zware metalen en PAK.

**Tabel 4.5:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
<b>Aanvullende boringen 28 nov. 2022</b>	D112-7	G	D112-7	2,15 – 2,65	Metalen pakket, PAK
	D114-4	G	D114-4	1,3 – 1,8	Metalen pakket, PAK
	D115-4	G	D115-4	1,2- 1,7	Metalen pakket, PAK
	D116-4	G	D116-4	1,2 – 1,7	Metalen pakket, PAK
	D117-4	G	D117-4	1,3 – 1,8	Metalen pakket, PAK
	D118-4	G	D118-4	1,4 – 1,9	Metalen pakket, PAK
	D119-4	G	D119-4	1,1 – 1,6	Metalen pakket, PAK
	D120-4	G	D120-4	1,4 – 1,9	Metalen pakket, PAK
	D121-3	G	D121-3	0,8 – 1,9	Metalen pakket, PAK
	D121-5	G	D121-5	1,4 – 1,9	Metalen pakket, PAK

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 november 2022 door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001.

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven de onderstaande tabel.

**Tabel 4.6:** Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
D112	1,2 – 1,5	Sterk huisvuilhoudend
	1,5 – 1,9	Zwak huisvuilhoudend, sterk kolendeeltjeshoudend
D113	0,0 – 1,0	Sporen puin
D115	0,0 – 1,2	Sporen puin
	1,2 – 1,9	Sterk huisvuilhoudend, matig puinhoudend
D116	0,0 – 1,2	Sporen puin
	1,2 – 1,8	Sterk huisvuilhoudend, matig kolendeeltjeshoudend
D118	0,0 – 1,4	Sporen puin
	1,4 – 1,9	Sterk huisvuilhoudend, matig kolendeeltjeshoudend, matig baksteenhoudend
D119	0,0 – 1,1	Sporen baksteen
	1,1 – 1,6	Matig kolengruishoudend
D121	0,0 – 0,8	Sporen baksteen
	0,8 – 1,0	Zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolendeeltjeshoudend
	1,0 – 1,4	Sporen baksteen

In tabel 4.7 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven van de aanvullende boringen en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 4.7:** Toetsingsresultaten grond en grondwater

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
Aanvullende boringen	D112-7	2,15 – 2,65	-	-	Altijd toepasbaar
	D114-4	1,3 – 1,8	-	-	Altijd toepasbaar
	D115-4	1,2- 1,7	+	Cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen	Niet toepasbaar > I
			++	Nikkel, PAK-totaal	
			+++	Koper, zink	
	D116-4	1,2 – 1,7	+	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel	Niet toepasbaar > I
			++	Zink	
			+++	PAK-totaal	
	D117-4	1,3 – 1,8	-	-	Altijd toepasbaar
	D118-4	1,4 – 1,9	+	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	

			+++	Barium, koper, lood, nikkel, zink, PAK-totaal	Niet toepasbaar > I
D119-4	1,1 – 1,6		+	Cadmium, koper, kwik, lood, zink	Niet toepasbaar > I
			+++	PAK-totaal	
D120-4	1,4 – 1,9		-	-	Altijd toepasbaar
D121-3	0,8 – 1,9		+	Cadmium, kwik, PAK-totaal	Industrie
			++	Koper, lood, zink	
D121-5	1,4 – 1,9		+	Nikkel	Altijd toepasbaar

Uit de resultaten blijkt dat ook bij de aanvullende boringen huisvuil, kooldeeltjes en sporen puin zijn aangetroffen. In de ondergrond van de boringen D115, D116, D118 en D119 zijn sterk verhoogde gehalten PAK en/of zware metalen aangetroffen. Gezien de diepte en de bekende ligging van de voormalige gracht, lijkt het erop dat de verhoogde gehalten hiermee verband houden en dat de omvang van de voormalige stortplaats groter is dan werd verwacht op basis van het vooronderzoek. Aangezien de ligging bekend is, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Manhorstweg 16 te Didam.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

### 5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- Op de locatie was in het verleden een landhuis met een gracht aanwezig. Het is bekend dat de gracht is gedempt met huisvuil en bouw- en sloopafval;
- Plaatselijk is in de ondergrond huisvuil en baksteen en puin aangetroffen. Deze bijmengingen zijn te relateren aan de stort in de voormalige gracht;
- de grond ter plaatse van de boven- en ondergrondse olietanks is niet verontreinigd; het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, nikkel en naftaleen;
- de grond en het grondwater nabij de olievatopslag is niet verontreinigd;
- lokaal is ter plaatse van de voormalige stortplaats sprake van een matige tot sterke verontreiniging met zink en PAK;
- de top laag van de bodem aan de noordkant van de meest zuidelijk gelegen schuur bevat asbest echter overschrijdt de aangetroffen concentratie niet die van nader onderzoek (50 mg/kgds). Omdat er geen respirabele vezels in een gehalte > 10 mg/kg zijn aangetroffen, geldt er geen saneringsplicht. De andere druppelzone is vrij van asbest
- op het overig terrein overschrijden diverse, zware metalen en minerale olie de streefwaarde. Lokaal overschrijdt PAK de tussenwaarde;

### 5.2 Aanbevelingen

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik. Er is sprake van sterk verontreinigde grond als gevolg van de stortlocatie. De stortlocatie is bekend bij de gemeente en provincie. Zo lang er niet wordt gegraven in de stort, zijn er verder geen maatregelen noodzakelijk. Op het moment dat het nodig is om grond te verzetten in of in de nabijheid van de stortlocatie, kan aanvullend onderzoek nodig zijn om na te gaan wat de exacte omvang en risico's zijn voor deze werkzaamheden. Dan dient ook een saneringsplan ingediend worden voor de geplande werkzaamheden.

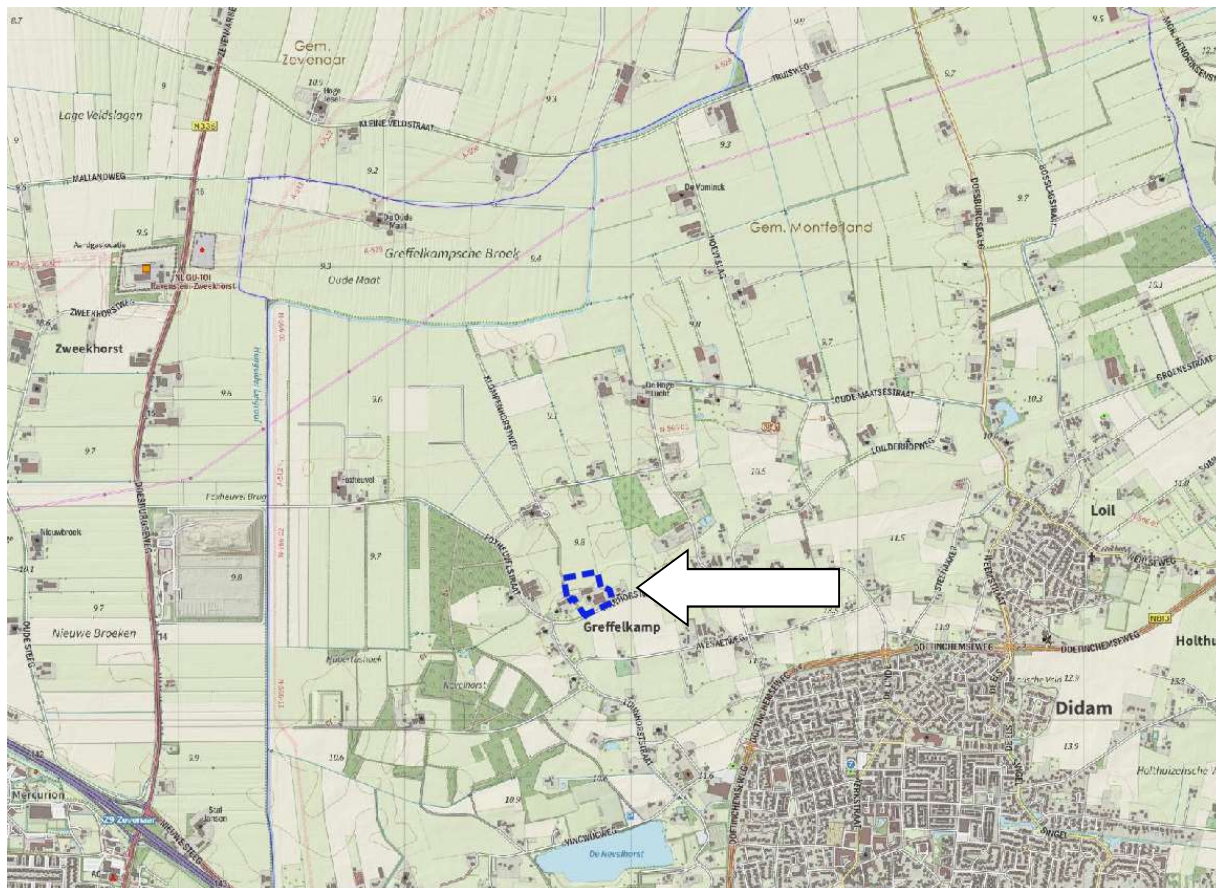
### **5.3 Algemeen**

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

**BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



**DEELLOCATIES OP HET ONDERZOEKSTERREIN**





**BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

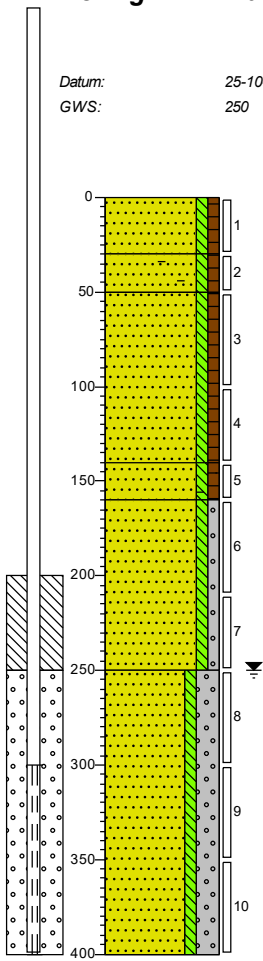


**Boring: PbA01**

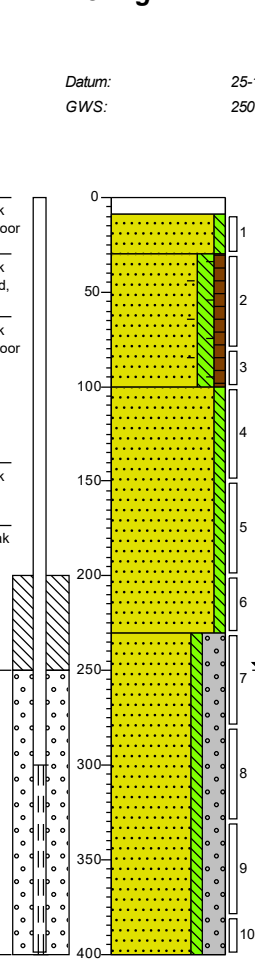
Datum: 25-10-2022  
GWS: 250

**Boring: PbB01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 250



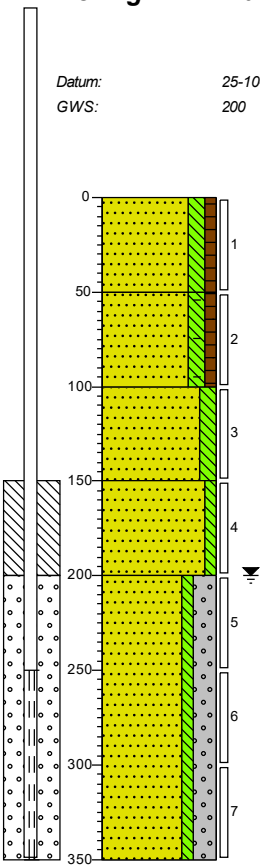
- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 30
- ▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 140
- ▲ 160 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, Edelmanboor
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 250
- Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor



- 0 klinker
- 9 Edelmanboor, Klinker
- 30 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 230
- Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring: PbC01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 200



0 braak  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50  
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

100  
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, Edelmanboor

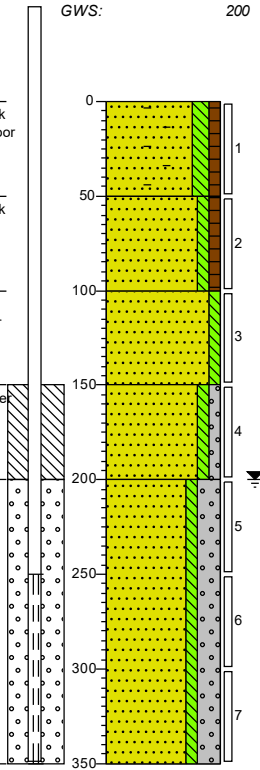
150  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

200  
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor

350

**Boring: PbD01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 200



0 braak  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

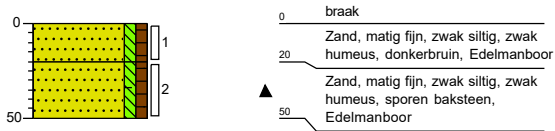
150  
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

200  
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

350

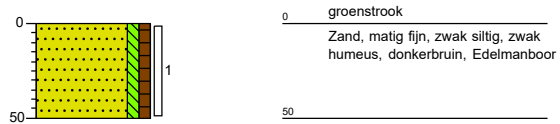
**Boring: A02**

Datum: 25-10-2022



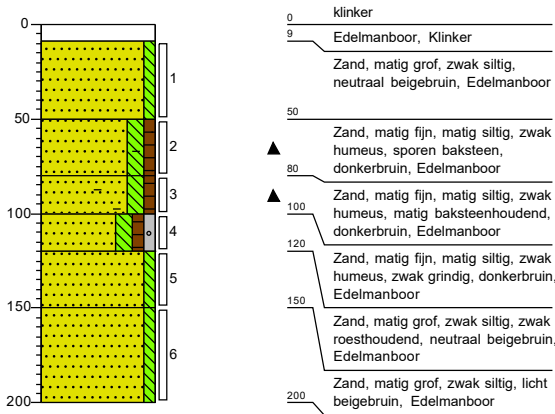
**Boring: A03**

Datum: 25-10-2022



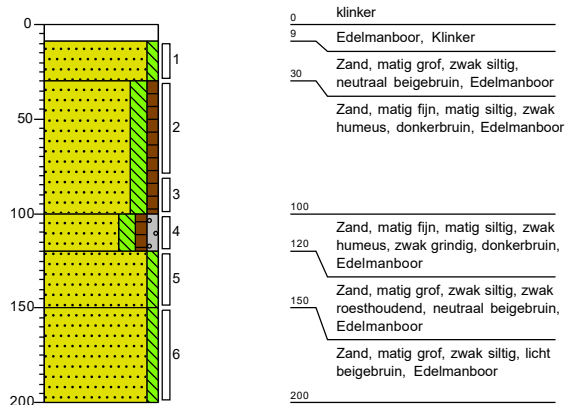
**Boring: B02**

Datum: 25-10-2022



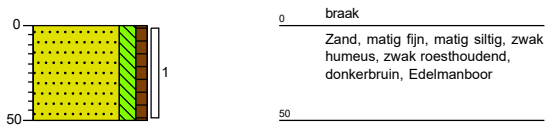
**Boring: B03**

Datum: 25-10-2022



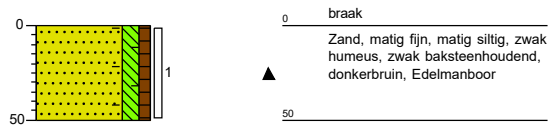
**Boring: C02**

Datum: 25-10-2022



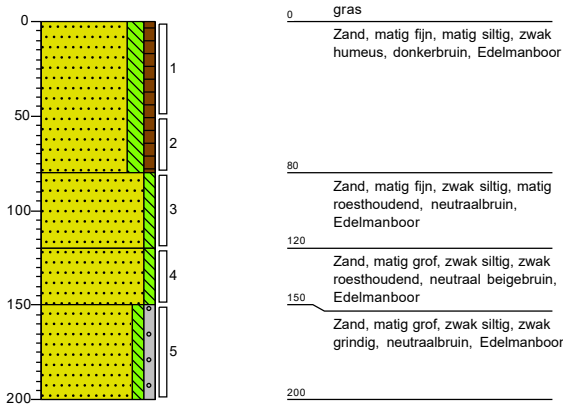
**Boring: C03**

Datum: 25-10-2022



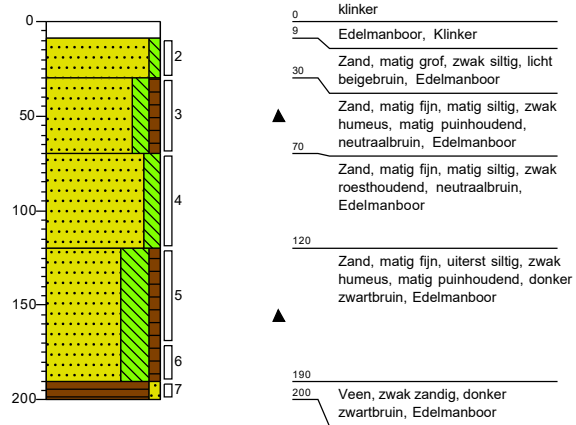
**Boring: D02**

Datum: 26-10-2022



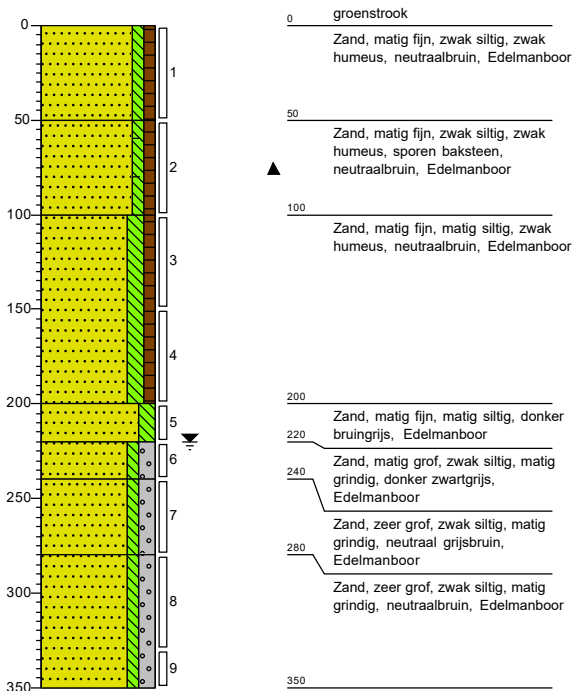
**Boring: D03**

Datum: 26-10-2022



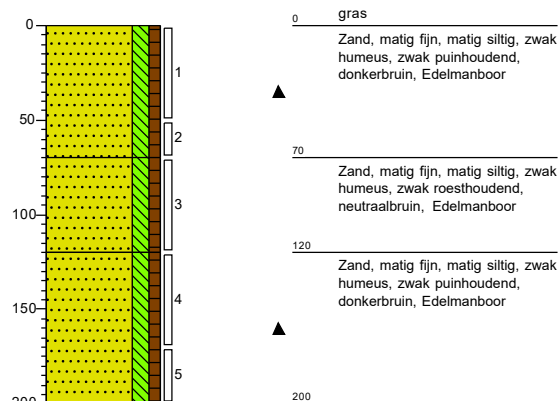
**Boring: D04**

Datum: 26-10-2022  
GWS: 220



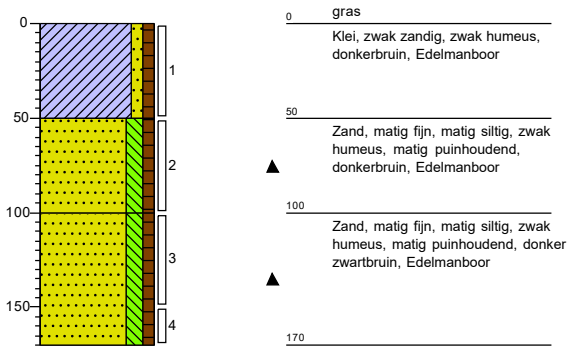
**Boring: D05**

Datum: 26-10-2022



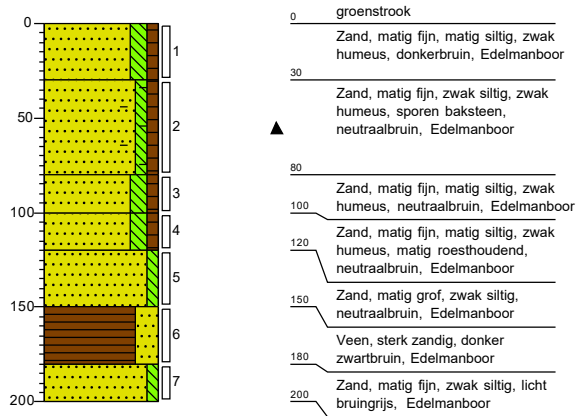
**Boring: D06**

Datum: 26-10-2022



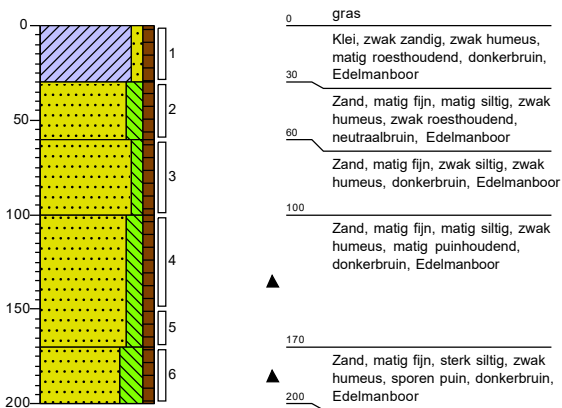
**Boring: D07**

Datum: 26-10-2022



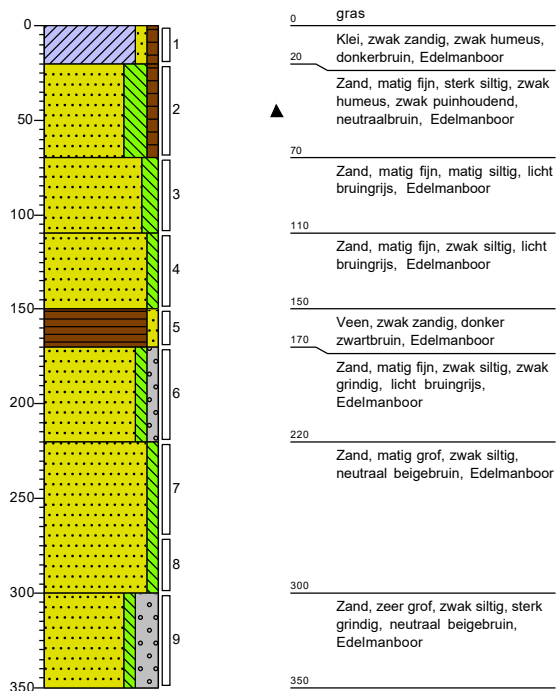
**Boring: D08**

Datum: 26-10-2022



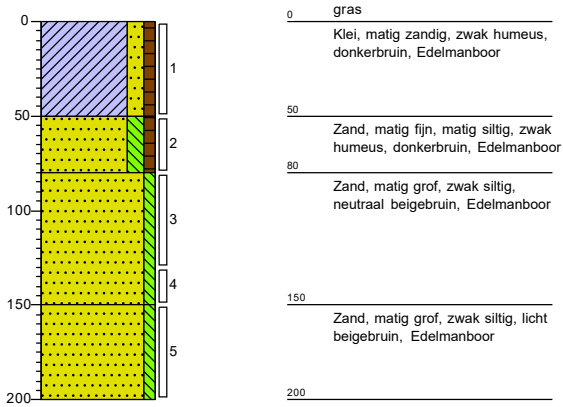
**Boring: D09**

Datum: 26-10-2022



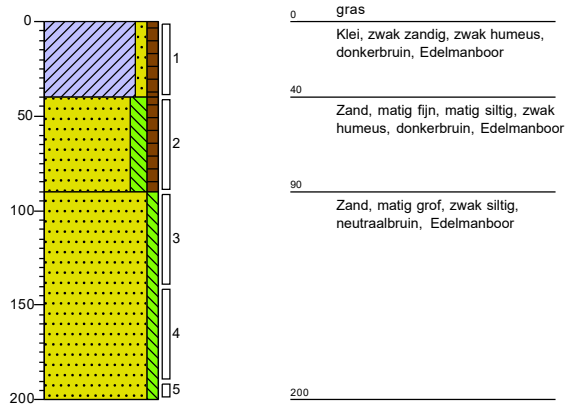
**Boring: D10**

Datum: 26-10-2022



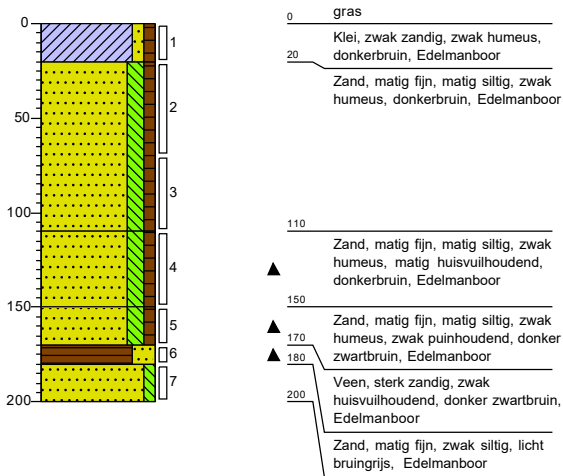
**Boring: D11**

Datum: 26-10-2022



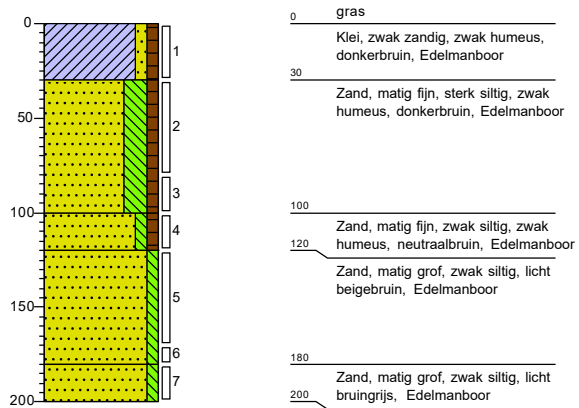
**Boring: D12**

Datum: 26-10-2022



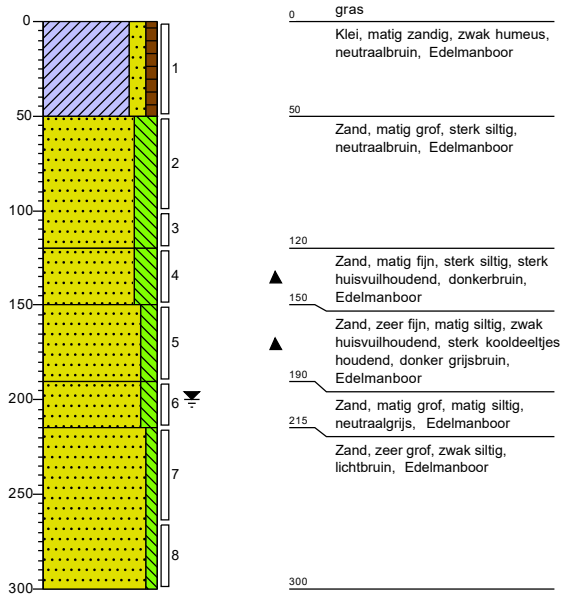
**Boring: D13**

Datum: 26-10-2022



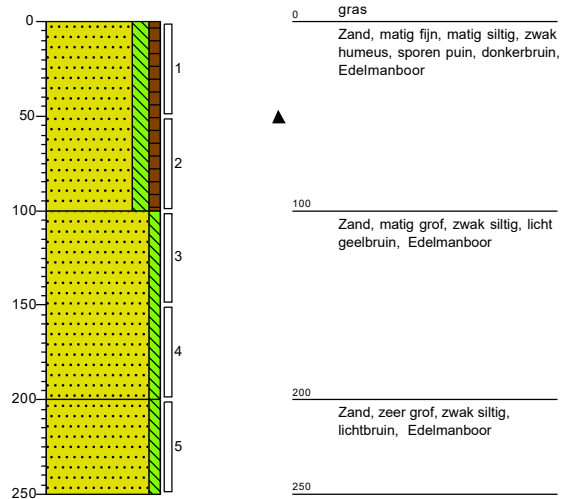
**Boring: D112**

Datum: 28-11-2022  
GWS: 200



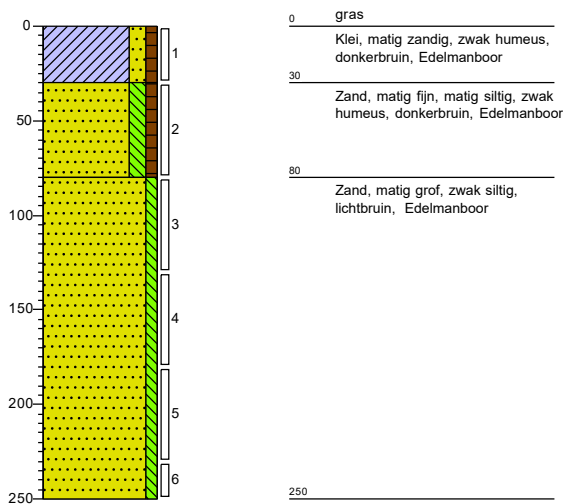
**Boring: D113**

Datum: 28-11-2022



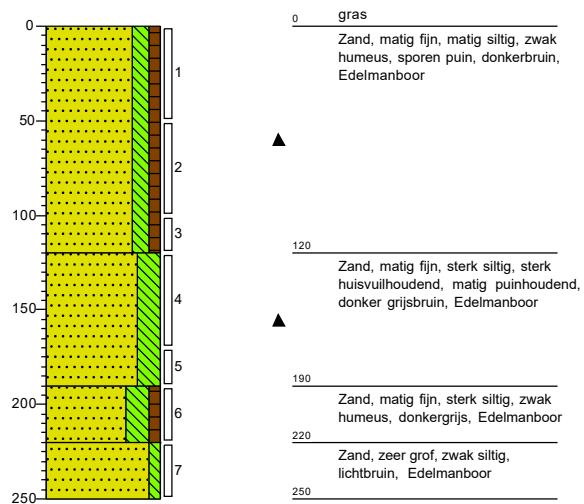
**Boring: D114**

Datum: 28-11-2022



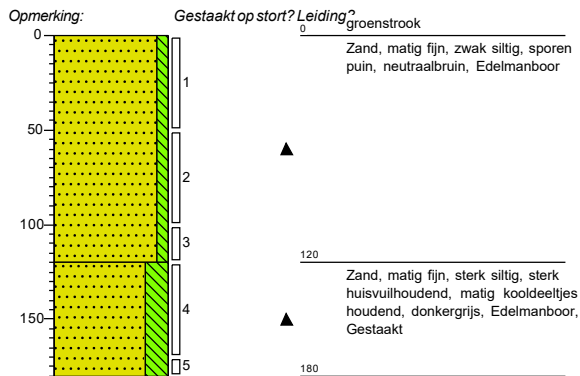
**Boring: D115**

Datum: 28-11-2022



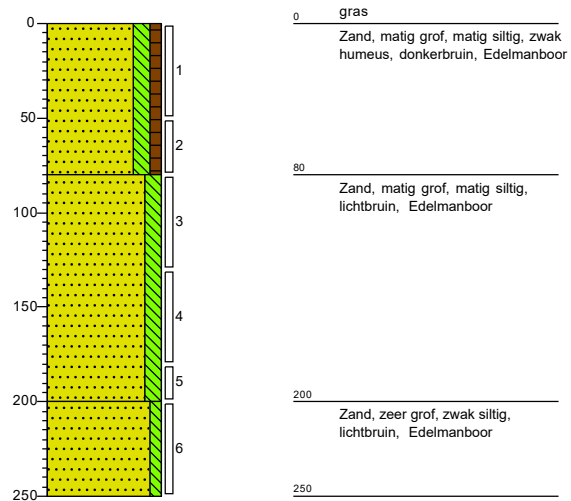
**Boring: D116**

Datum: 28-11-2022



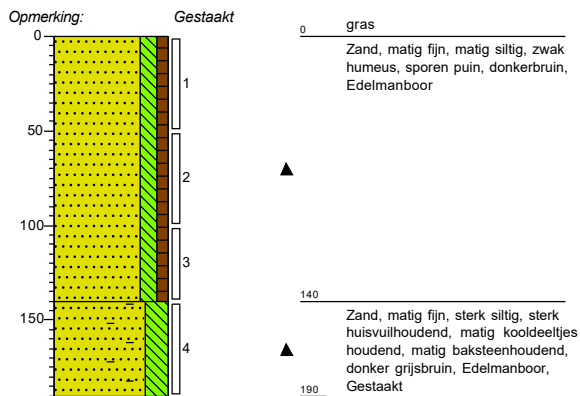
**Boring: D117**

Datum: 28-11-2022



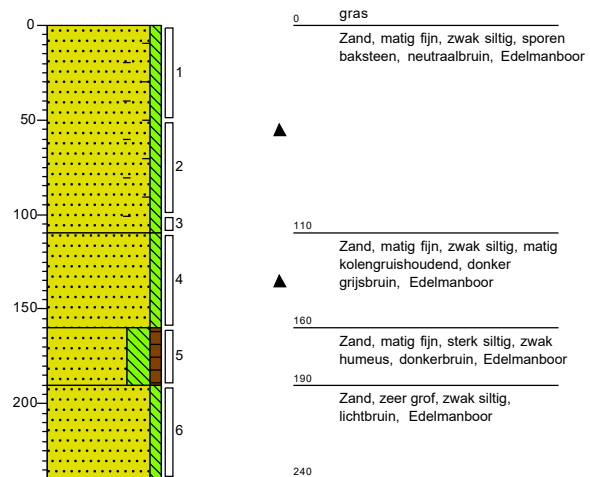
**Boring: D118**

Datum: 28-11-2022



**Boring: D119**

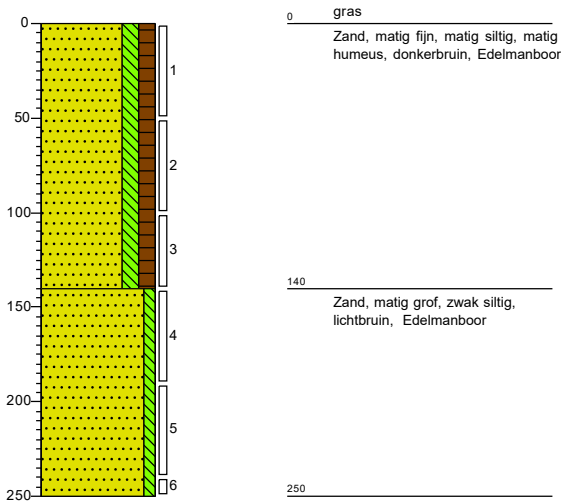
Datum: 28-11-2022





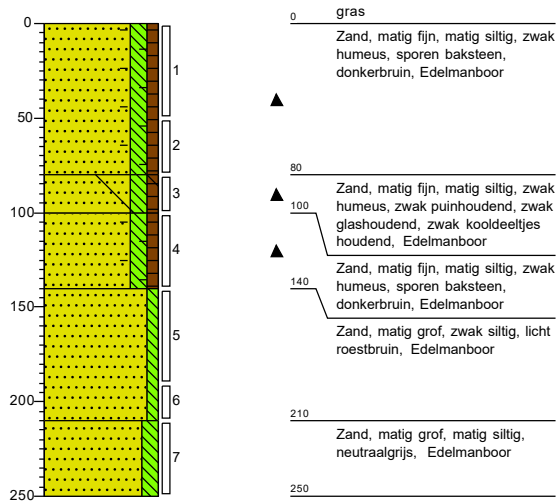
**Boring: D120**

Datum: 28-11-2022



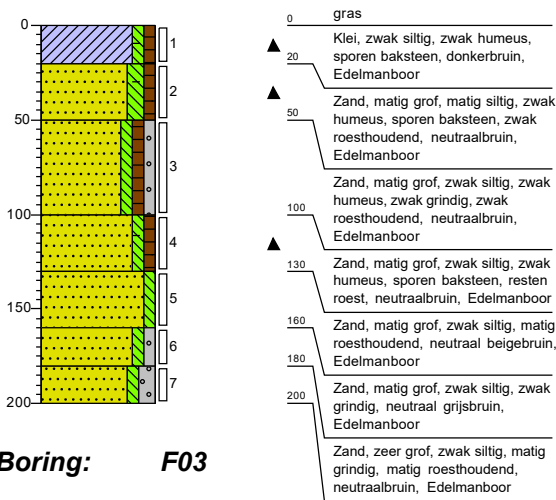
**Boring: D121**

Datum: 28-11-2022



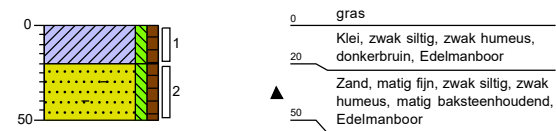
**Boring: F01**

Datum: 31-10-2022



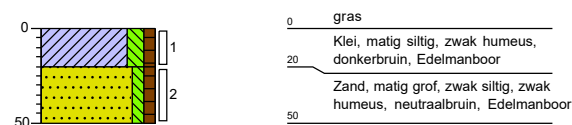
**Boring: F02**

Datum: 31-10-2022



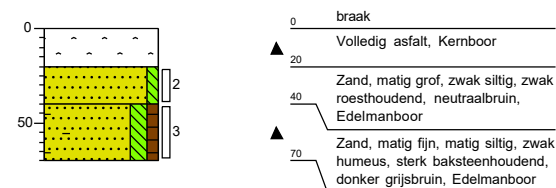
**Boring: F03**

Datum: 31-10-2022



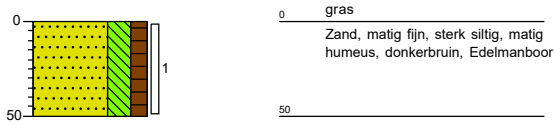
**Boring: F04**

Datum: 26-10-2022



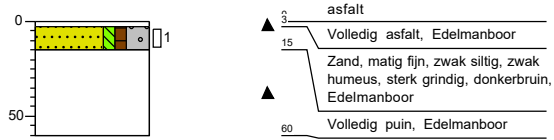
**Boring: F05**

Datum: 31-10-2022



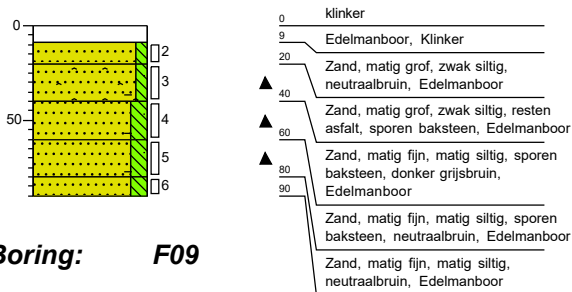
**Boring: F06**

Datum: 25-10-2022



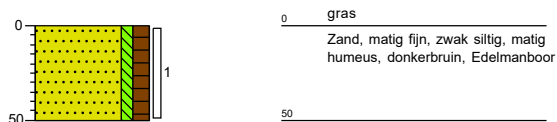
**Boring: F07**

Datum: 31-10-2022



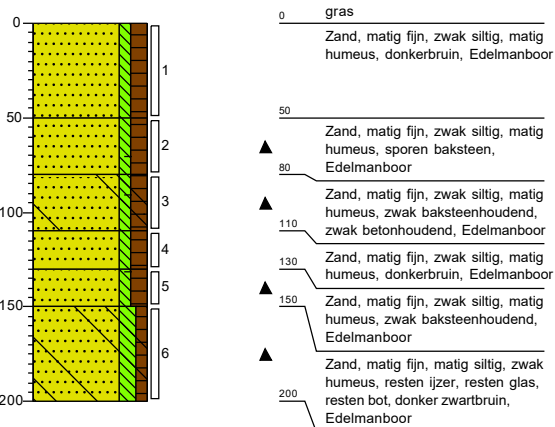
**Boring: F08**

Datum: 31-10-2022



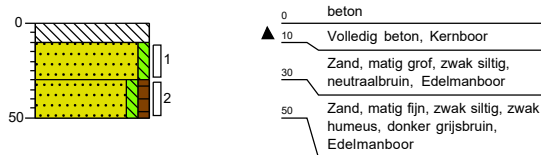
**Boring: F09**

Datum: 31-10-2022



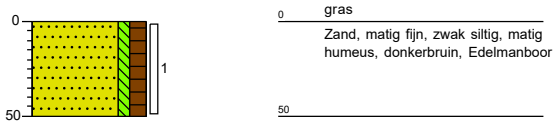
**Boring: F10**

Datum: 25-10-2022



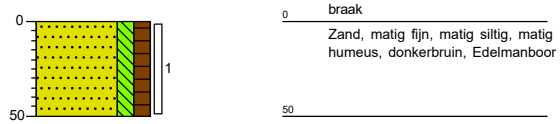
**Boring: F11**

Datum: 31-10-2022



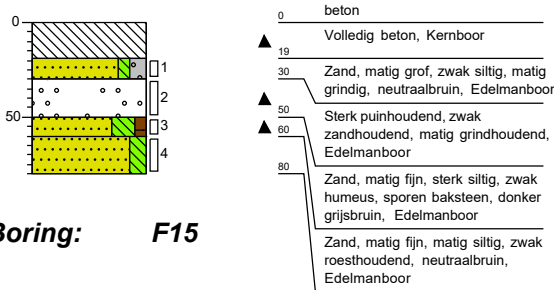
**Boring: F12**

Datum: 31-10-2022



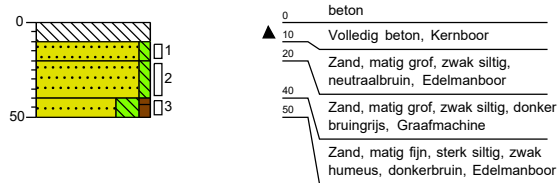
**Boring: F13**

Datum: 26-10-2022



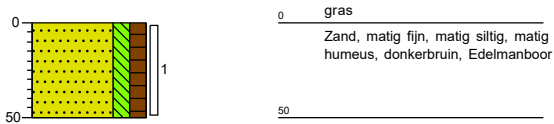
**Boring: F14**

Datum: 26-10-2022



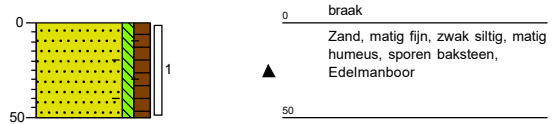
**Boring: F15**

Datum: 31-10-2022



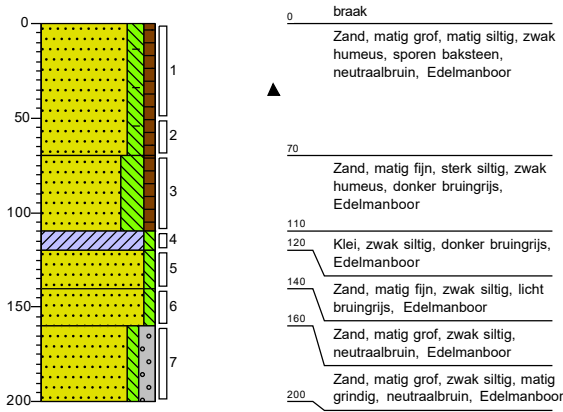
**Boring: F16**

Datum: 31-10-2022



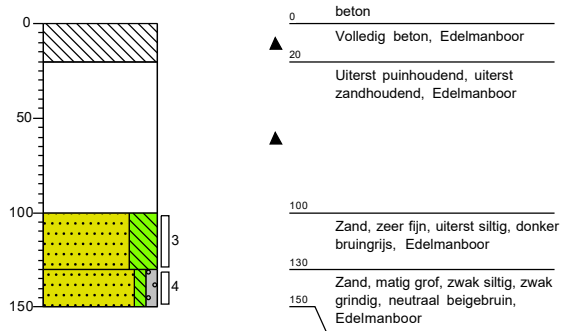
**Boring: F17**

Datum: 26-10-2022



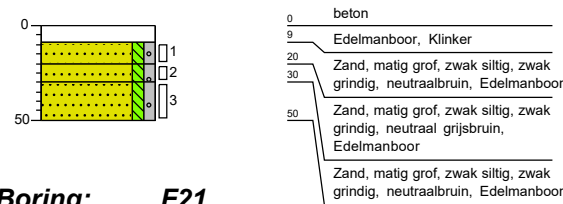
**Boring: F18**

Datum: 26-10-2022



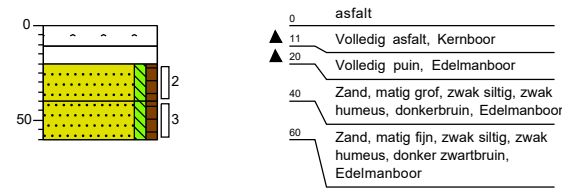
**Boring: F19**

Datum: 26-10-2022



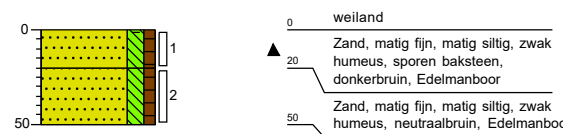
**Boring: F20**

Datum: 25-10-2022



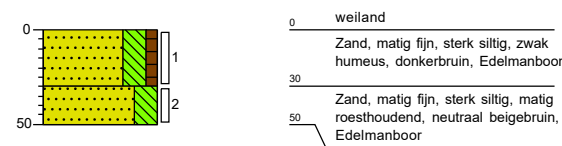
**Boring: F21**

Datum: 31-10-2022



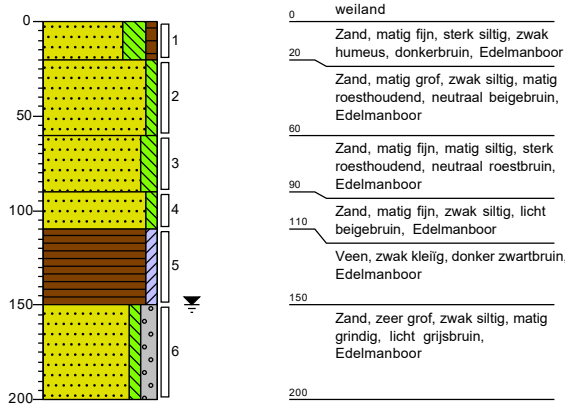
**Boring: F22**

Datum: 31-10-2022



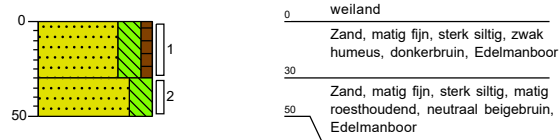
**Boring: F23**

Datum: 31-10-2022  
GWS: 150



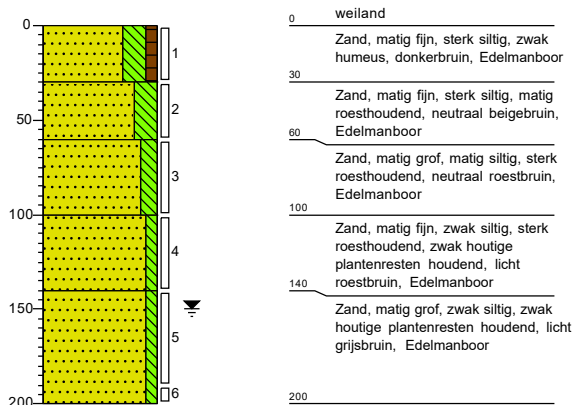
**Boring: F24**

Datum: 31-10-2022



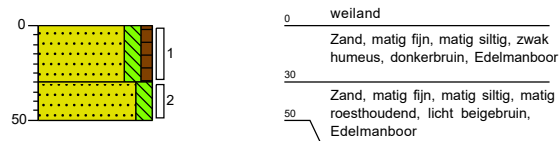
**Boring: F25**

Datum: 31-10-2022  
GWS: 150



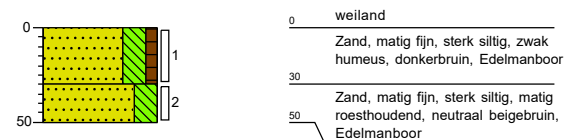
**Boring: F26**

Datum: 31-10-2022



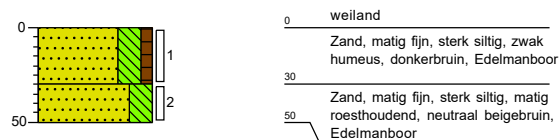
**Boring: F27**

Datum: 1-11-2022



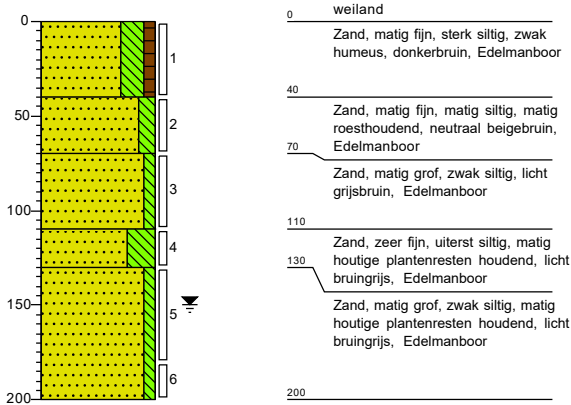
**Boring: F28**

Datum: 1-11-2022



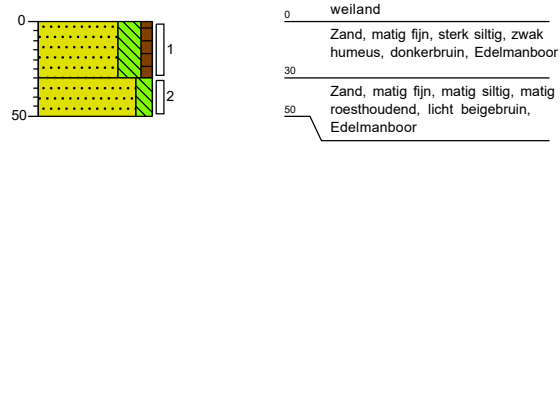
**Boring: F29**

Datum: 1-11-2022  
GWS: 150



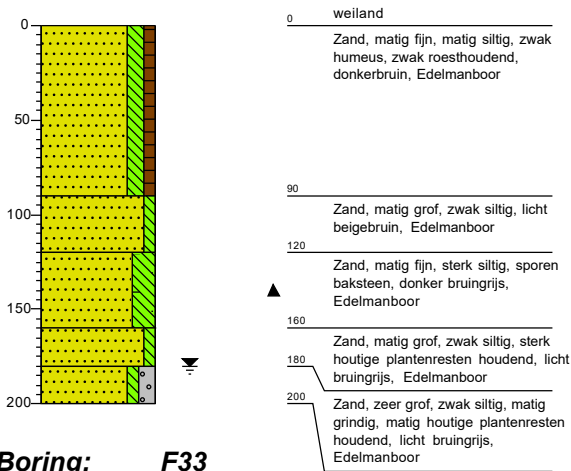
**Boring: F30**

Datum: 1-11-2022



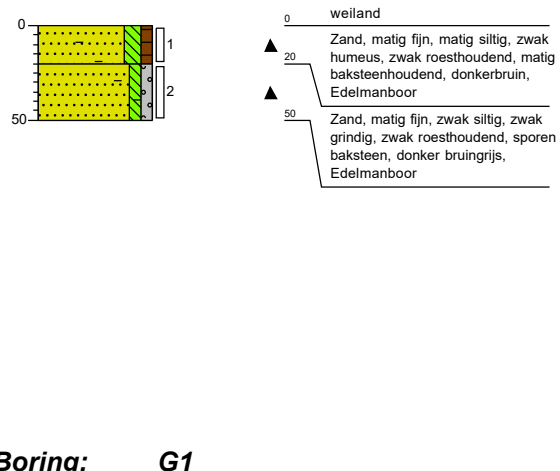
**Boring: F31**

Datum: 1-11-2022  
GWS: 180



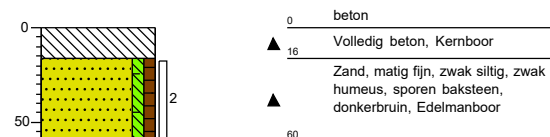
**Boring: F32**

Datum: 1-11-2022



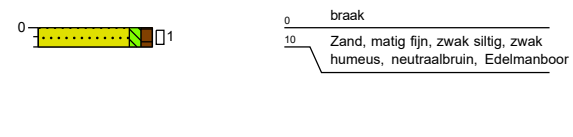
**Boring: F33**

Datum: 25-10-2022



**Boring: G1**

Datum: 31-10-2022



**Boring: G2**

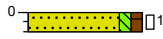
Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G3**

Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G4**

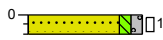
Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G5**

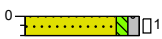
Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G6**

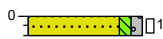
Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G7**

Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: G8**

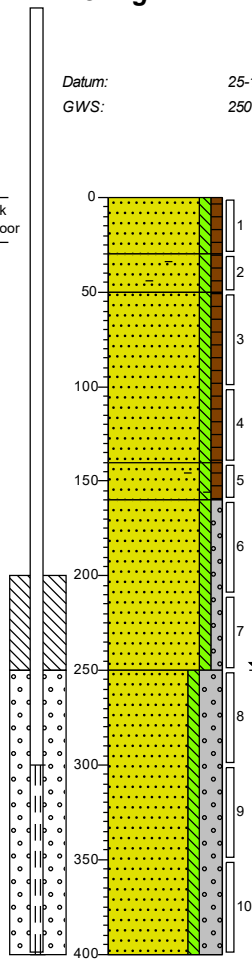
Datum: 31-10-2022



0 braak  
10 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: PbA01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 250



0 braak  
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

140 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, Edelmanboor  
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor

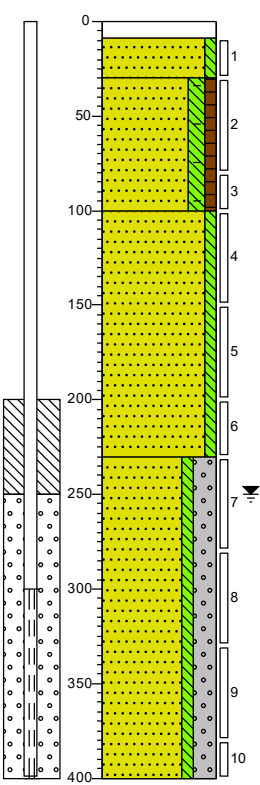
250 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

400



**Boring: PbB01**

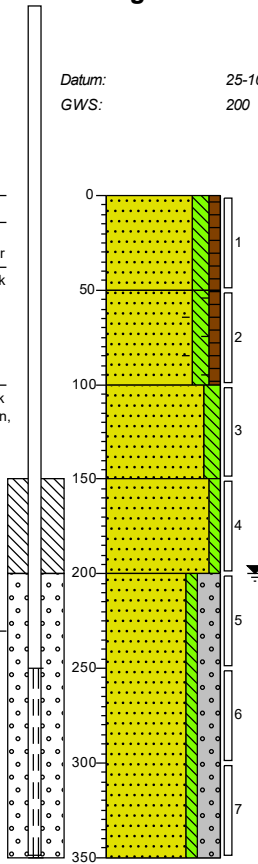
Datum: 25-10-2022  
GWS: 250



- 0 klinker
- 9 Edelmanboor, Klinker
- 30 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
- 100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 230 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
- 400

**Boring: PbC01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 200



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
- ▲
- 100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 200 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 350

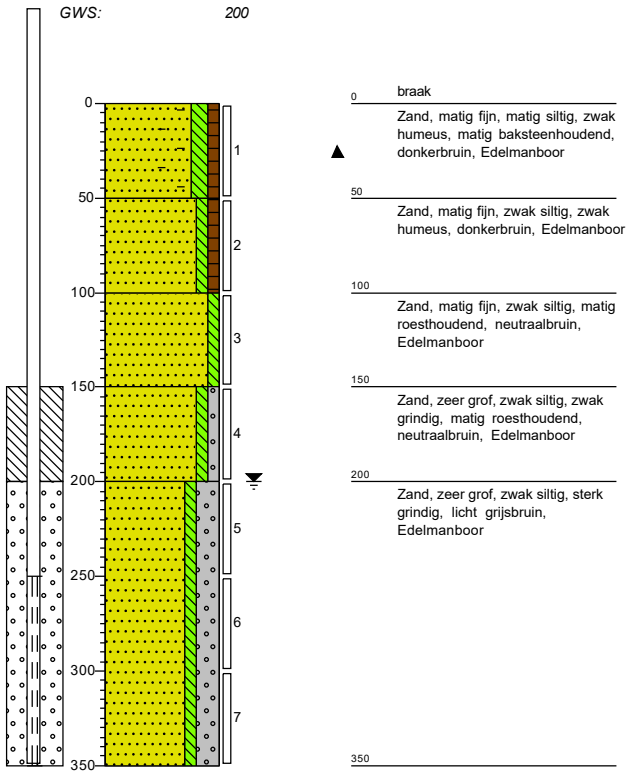
**Boring: PbD01**

Datum: 25-10-2022  
GWS: 200

**Boring: Z01**

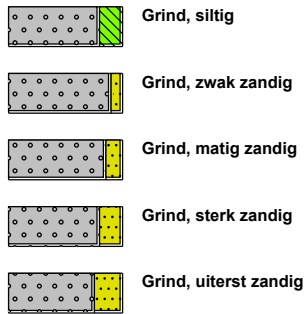
Datum: 31-10-2022

Opmerking: Monster golfplaat schuur  
0- 1

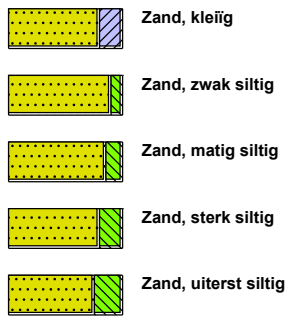


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



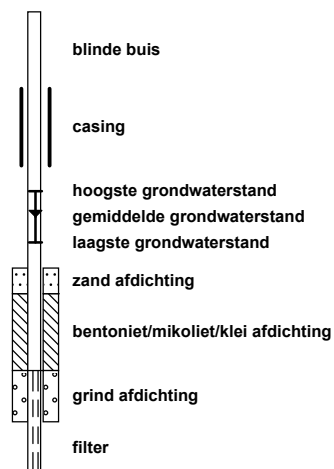
## zand



## veen



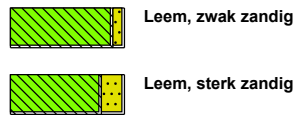
## peilbuis



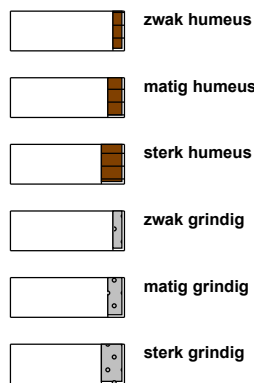
## klei



## leem



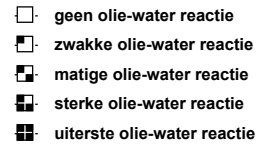
## overige toevoegingen



## geur



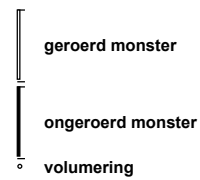
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





**BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

## Analysereport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Manhorstweg 16 Didam  
Uw projectnummer : K21009801  
SGS rapportnummer : 13760308, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K21009801. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	AMM01					
002	Grond (AS3000)	BMM02					
003	Grond (AS3000)	CMM03					
004	Grond (AS3000)	DMM04					
005	Grond (AS3000)	DMM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	89.6	80.2	86.2	89.7
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	4.7	<0.5	4.1		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.6	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S				6.0	5.9
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S				51	50
cadmium	mg/kgds	S				0.22	0.22
kobalt	mg/kgds	S				4.1	4.4
koper	mg/kgds	S				16	16
kwik	mg/kgds	S				0.11	0.07
lood	mg/kgds	S				27	19
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S				12	12
zink	mg/kgds	S				78	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				0.10	0.19
antraceen	mg/kgds	S				0.03	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S				0.39	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.22	0.29
chryseen	mg/kgds	S				0.22	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.15	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.23	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.17	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.18	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				1.697 <sup>1)</sup>	2.207 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	AMM01					
002	Grond (AS3000)	BMM02					
003	Grond (AS3000)	CMM03					
004	Grond (AS3000)	DMM04					
005	Grond (AS3000)	DMM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S				<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	<5	35	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		21	<5	26	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	70	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

---

### 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 : 



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	DMM06				
007	Grond (AS3000)	DMM07				
008	Grond (AS3000)	DMM08				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.4	68.7	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	8.0	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	2.8	<2
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	170	220	24
cadmium	mg/kgds	S	0.81	0.69	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	3.6	4.6
koper	mg/kgds	S	59	93	5.8
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.35	<0.05
lood	mg/kgds	S	130	170	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	11	13
zink	mg/kgds	S	310	430	23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.04 <sup>2)</sup>	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.6	3.0	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.96	1.1	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	11	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.9	5.6	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.7	6.5	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.93	3.0	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7	5.0	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	3.1	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	3.3	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.91 <sup>1)</sup>	41.628 <sup>1)</sup>	0.076 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>2)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.9 <sup>2)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.7 <sup>2)</sup>	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	7.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	5.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	27.77 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DMM06
007	Grond (AS3000)	DMM07
008	Grond (AS3000)	DMM08

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	86	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24	190	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		17	190 <sup>3)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	460	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
Startdatum 27-10-2022  
Rapportagedatum 04-11-2022

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0175893	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0175970	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0175887	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0175889	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0175844	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0175822	25-10-2022	25-10-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
003	O0176836	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
003	O0176833	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
003	O0176822	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0176067	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0177311	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
004	O0175871	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0176046	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0175927	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0175836	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0177309	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0175903	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0175824	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
006	O0175908	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
006	O0175834	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
006	O0176056	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
006	O0176489	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
006	O0176695	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
007	O0176491	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0176065	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
008	O0175862	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0175845	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0175858	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0175928	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0175850	26-10-2022	26-10-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

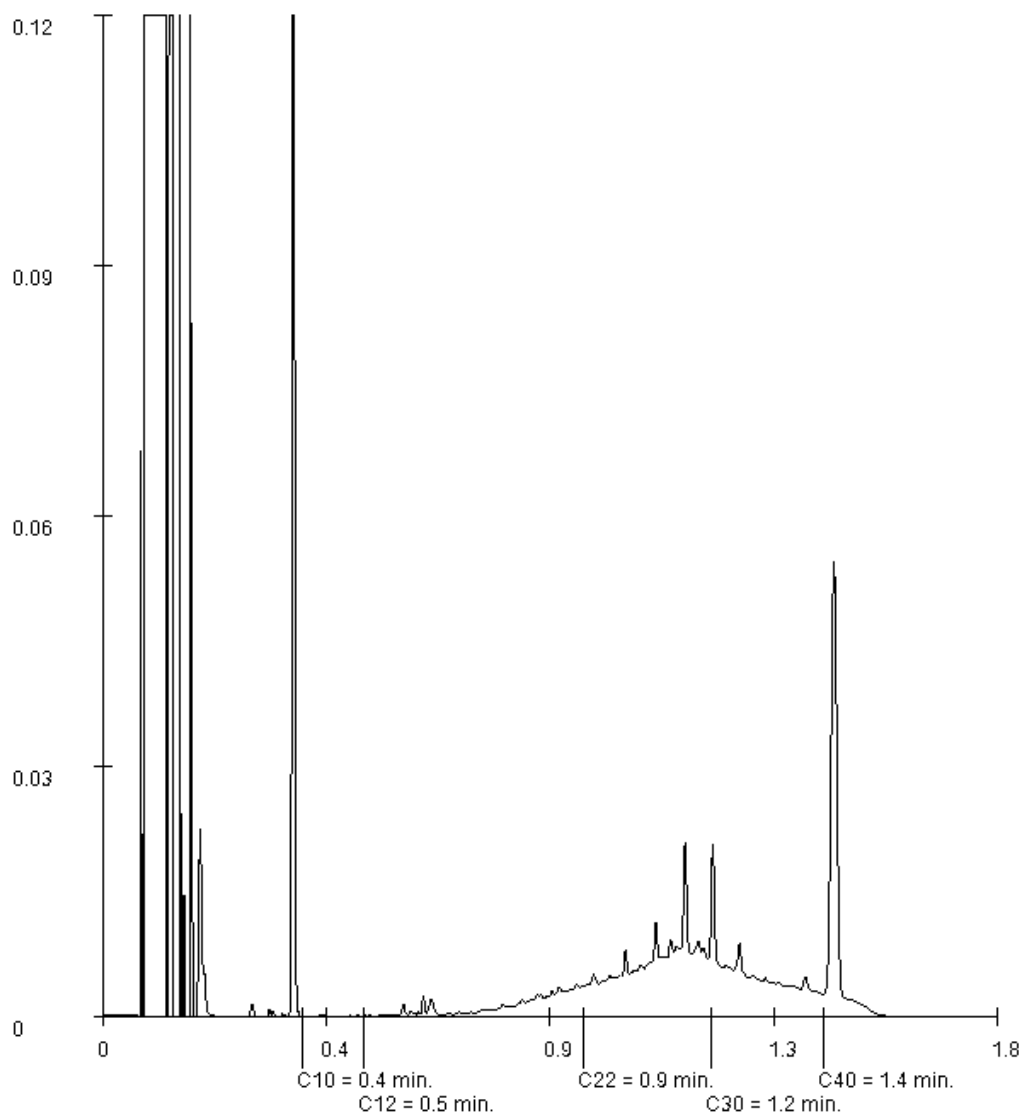
Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen AMM01

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

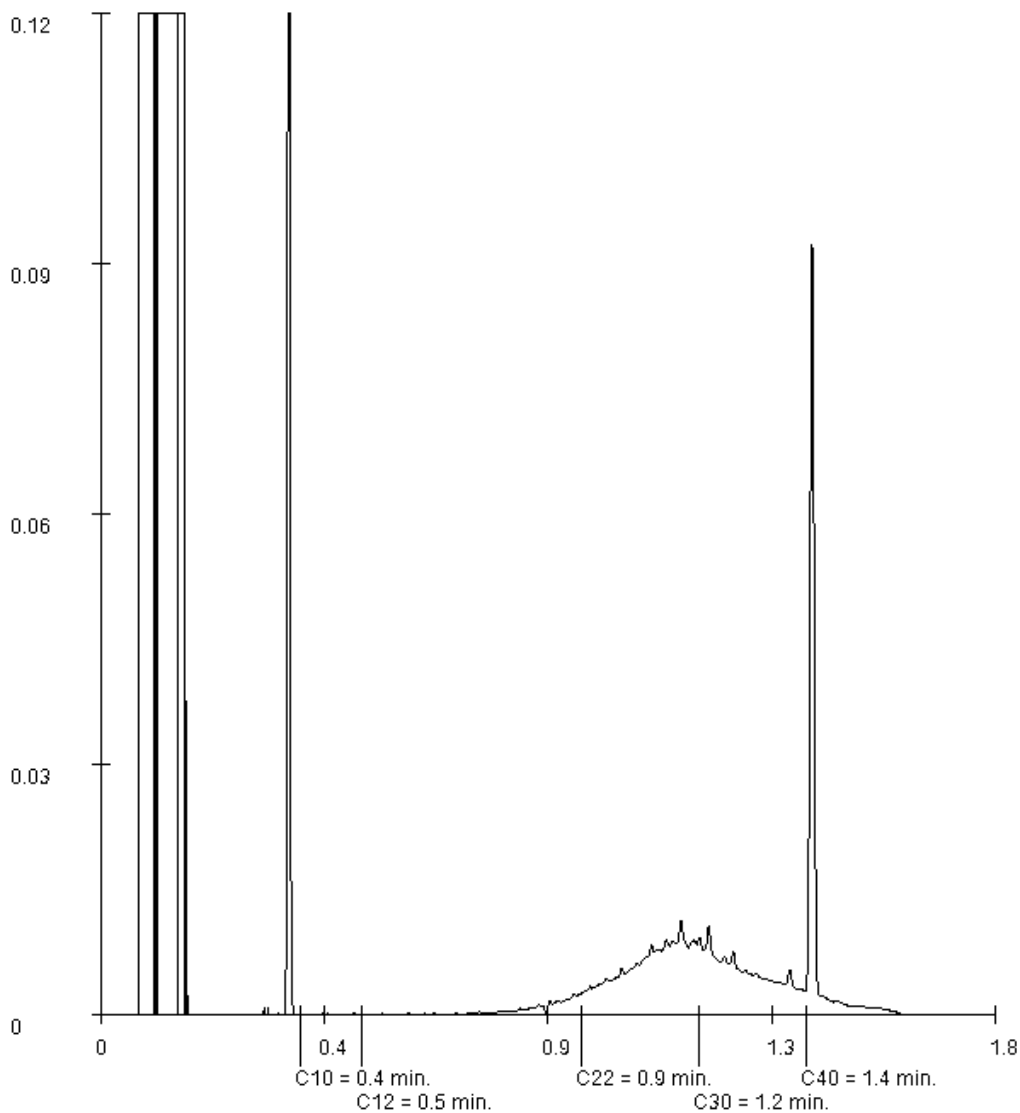
Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen CMM03

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

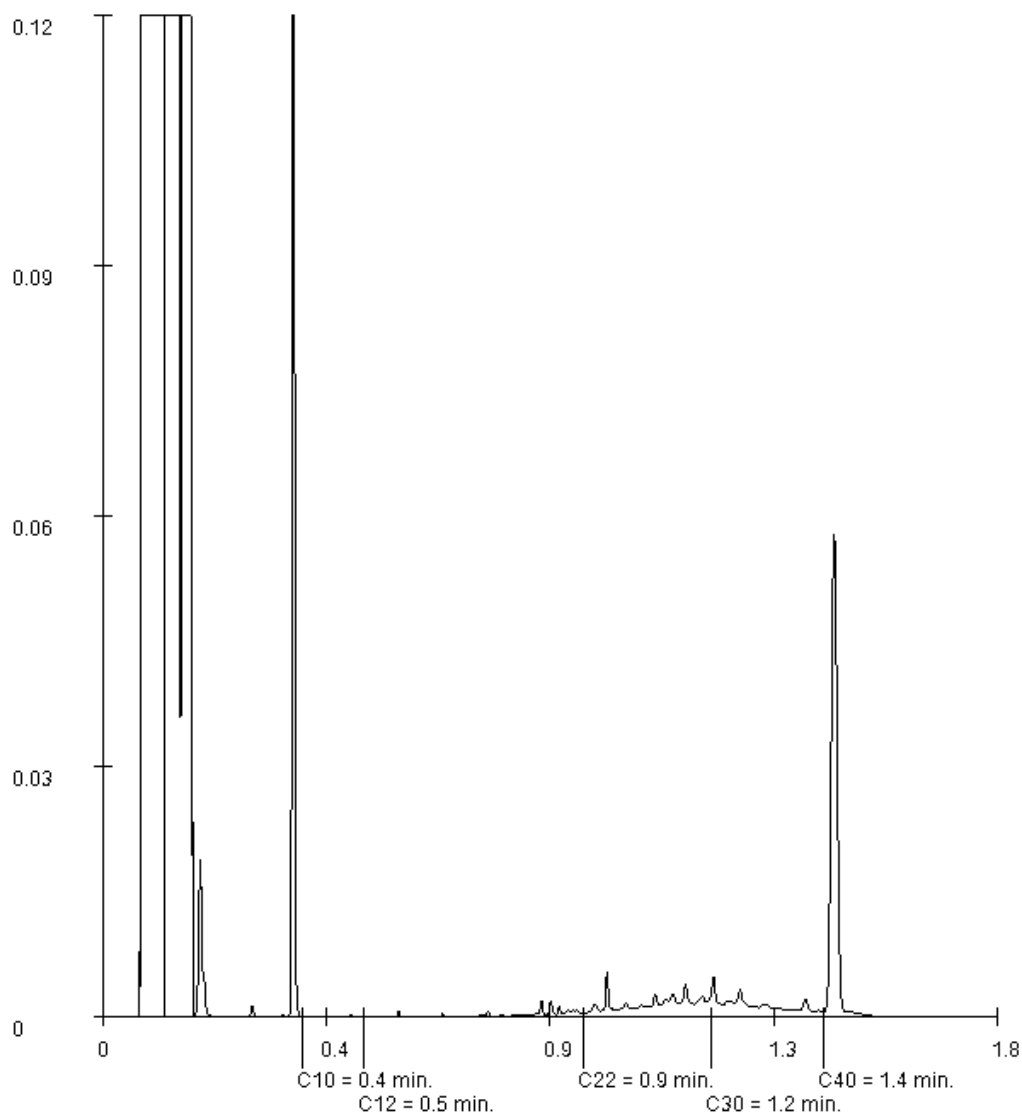
Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen DMM04

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

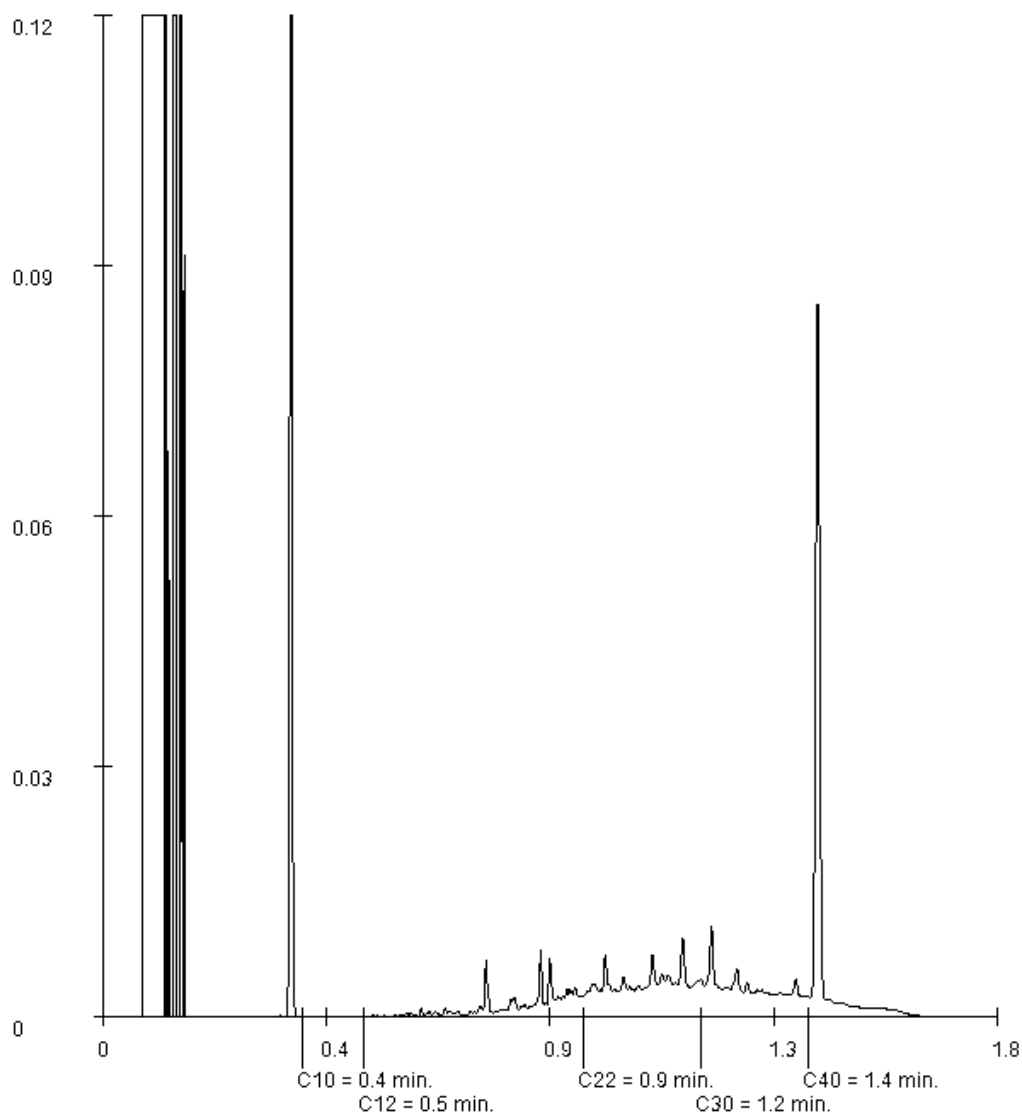
Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 006  
 Monster beschrijvingen DMM06

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13760308 - 1

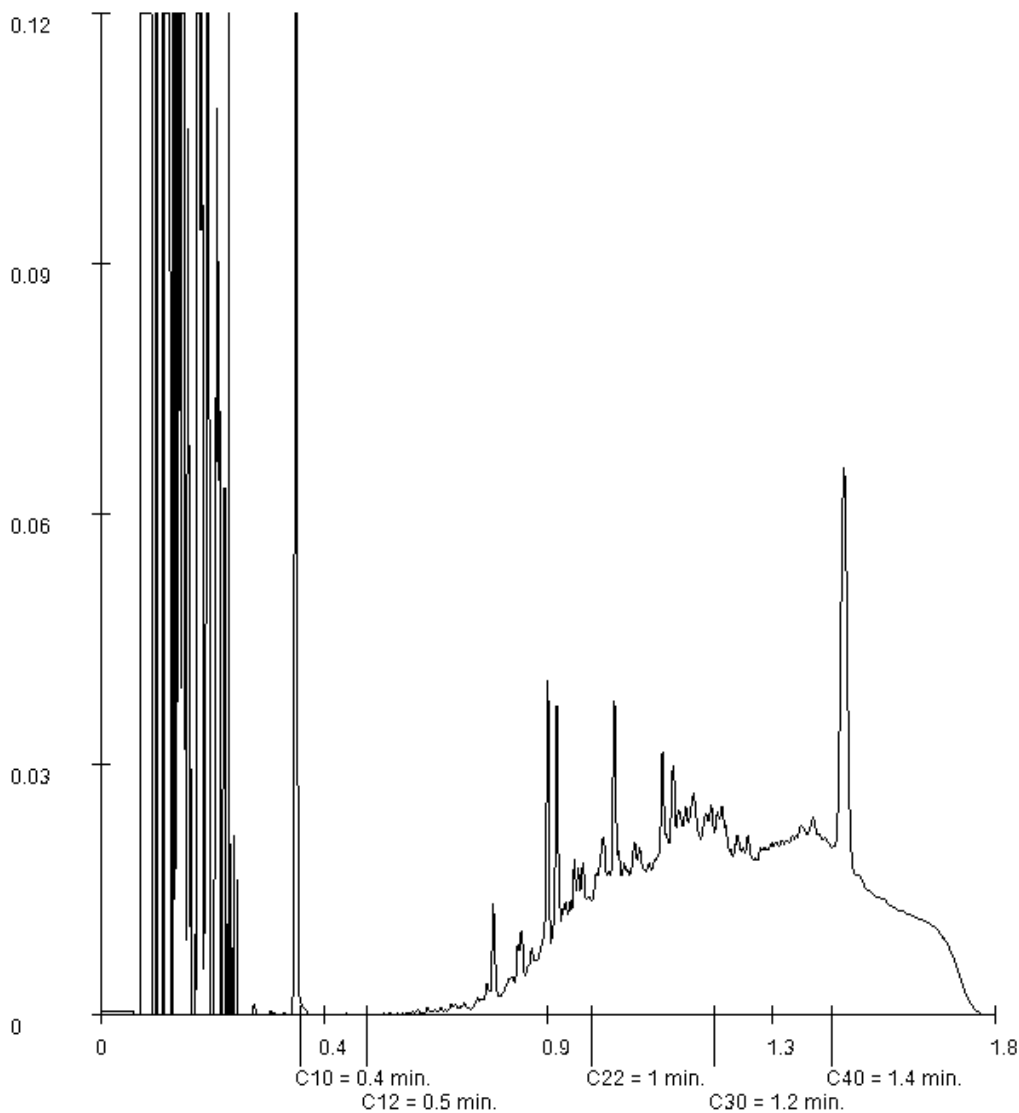
Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 007  
 Monster beschrijvingen DMM07

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Manhorstweg 16 Didam  
Uw projectnummer : K21009801  
SGS rapportnummer : 13763315, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K21009801. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	F07-3					
002	Grond (AS3000)	FMM09					
003	Grond (AS3000)	FMM10					
004	Grond (AS3000)	FMM11					
005	Grond (AS3000)	FMM12					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.0	86.9	86.3	89.0	86.9
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	6.9	2.5	2.0	1.4	0.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.0	7.5	4.9	6.8
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	<4	6.8	6.9	5.2	5.4
barium	mg/kgds	S	30	70	100	44	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	4.1	3.8	3.7	3.4
koper	mg/kgds	S	5.9	18	17	12	8.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	25	35	17	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	12	11	11	11
zink	mg/kgds	S	22	72	72	46	30
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.13 <sup>1)</sup>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.88	0.08	0.09	0.05	0.97
antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.03	0.03	0.02	0.65
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	0.27	0.41	0.15	7.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61 <sup>2)</sup>	0.16	0.23	0.10	6.6
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.14	0.26	0.09	5.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.10	0.19	0.07	3.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.16	0.29	0.11	5.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.13	0.21	0.09	3.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.12	0.22	0.08	3.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.551 <sup>3)</sup>	1.197 <sup>3)</sup>	1.937 <sup>3)</sup>	0.767 <sup>3)</sup>	38.141 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<7.7 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<2.0 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<8.8 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<2.3 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<7.2 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<1.9 <sup>1)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<8.3 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<2.1 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<7.7 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<2.0 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022

Startdatum 02-11-2022

Rapportagedatum 09-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	F07-3						
002	Grond (AS3000)	FMM09						
003	Grond (AS3000)	FMM10						
004	Grond (AS3000)	FMM11						
005	Grond (AS3000)	FMM12						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<5.5 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	<1.4 <sup>1)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<7.7 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1	3.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.03 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	11.19 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 <sup>5)</sup>	<5 <sup>6)</sup>	<5 <sup>6)</sup>	<5 <sup>6)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5 <sup>5)</sup>	<5 <sup>6)</sup>	68 <sup>6)</sup>	17 <sup>6)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		92	21 <sup>5)</sup>	<5 <sup>6)</sup>	27 <sup>6)</sup>	24 <sup>6)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		390 <sup>4)</sup>	15 <sup>5)</sup>	<5 <sup>6)</sup>	11 <sup>6)</sup>	8 <sup>6)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	490	40 <sup>5)</sup>	<20 <sup>6)</sup>	110 <sup>6)</sup>	50 <sup>6)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
Startdatum 02-11-2022  
Rapportagedatum 09-11-2022

---

### 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 6 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	FMM13					
007	Grond (AS3000)	FMM14					
008	Grond (AS3000)	FMM15					
009	Grond (AS3000)	FMM16					
010	Grond (AS3000)	FMM17					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	88.4	85.1	87.2	80.0
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	3.6	1.8	0.9	0.5	0.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	6.4	5.2	<2	2.4
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	13	5.5	5.2	8.0	<4
barium	mg/kgds	S	140	58	71	47	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.23	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	3.4	4.3	4.3	6.4
koper	mg/kgds	S	17	18	15	6.7	7.8
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	25	83	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	10	12	11	20
zink	mg/kgds	S	57	67	88	23	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.92	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.19	9.9	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	2.1	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.58	9.0	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.49	3.3	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.47	2.9	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.34	1.5	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.47	2.9	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.37	1.7	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.39	1.8	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 <sup>3)</sup>	3.377 <sup>3)</sup>	36.02 <sup>3)</sup>	0.076 <sup>3)</sup>	0.07 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022

Startdatum 02-11-2022

Rapportagedatum 09-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	FMM13						
007	Grond (AS3000)	FMM14						
008	Grond (AS3000)	FMM15						
009	Grond (AS3000)	FMM16						
010	Grond (AS3000)	FMM17						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	48 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18	35 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	17 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	100 <sup>5)</sup>	<20 <sup>5)</sup>	<20

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

Paraaf :





## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
Startdatum 02-11-2022  
Rapportagedatum 09-11-2022

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0176243	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
002	O0176250	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
002	O0176233	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
002	O0176220	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
002	O0175854	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
003	O0176241	31-10-2022	31-10-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0175976	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
003	O0175978	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
003	O0176365	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
004	O0176832	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0177098	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0176255	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0176218	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0175863	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
004	O0176234	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0176235	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0176221	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0176251	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
004	O0176253	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
005	O0175958	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0176123	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
005	O0176145	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
005	O0175961	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0175960	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0175924	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
005	O0176246	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
006	O0176131	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
006	O0176376	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
006	O0176124	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
006	O0176371	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
006	O0176374	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
006	O0176375	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
006	O0176140	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
007	O0176249	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
007	O0176240	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
007	O0176252	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
007	O0176236	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176248	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176223	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0175959	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
008	O0176238	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176254	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176231	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176239	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
008	O0176245	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
009	O0175969	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
009	O0175963	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
009	O0175977	26-10-2022	26-10-2022	ALC201
009	O0176138	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
009	O0176134	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
009	O0176130	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
010	O0176129	31-10-2022	31-10-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	O0176141	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
010	O0176227	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
010	O0176127	01-11-2022	01-11-2022	ALC201
010	O0176132	31-10-2022	31-10-2022	ALC201
010	O0176217	01-11-2022	01-11-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

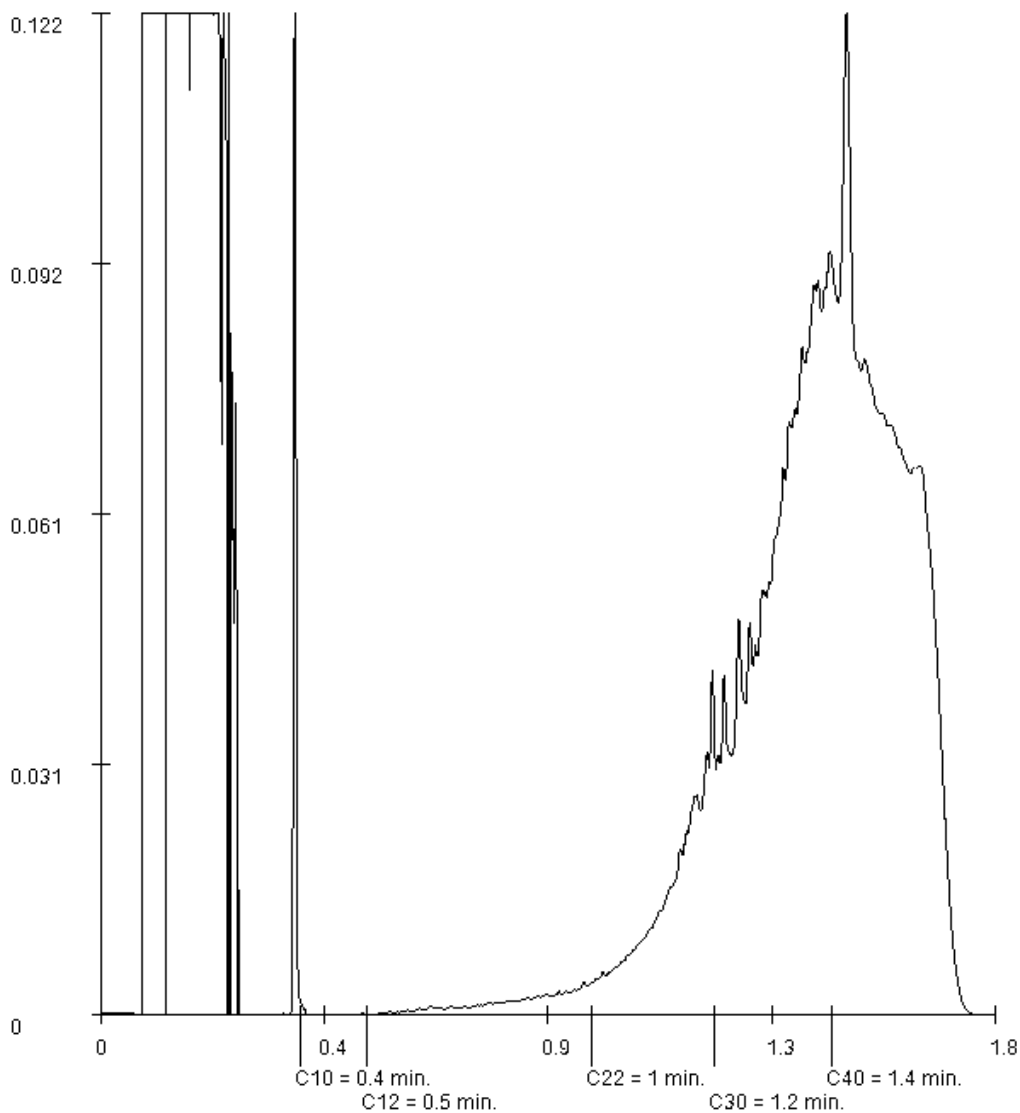
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen F07-3

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

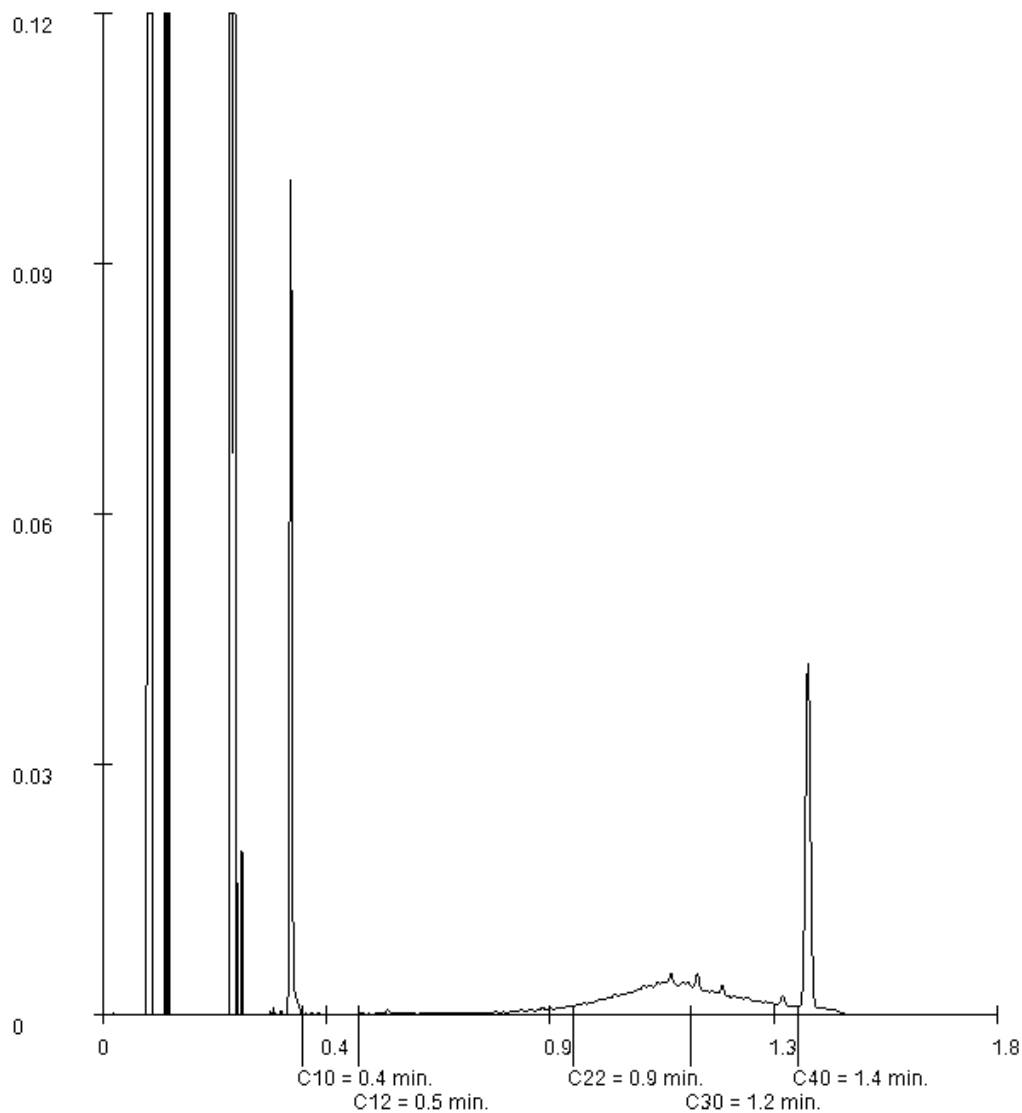
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen FMM09

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

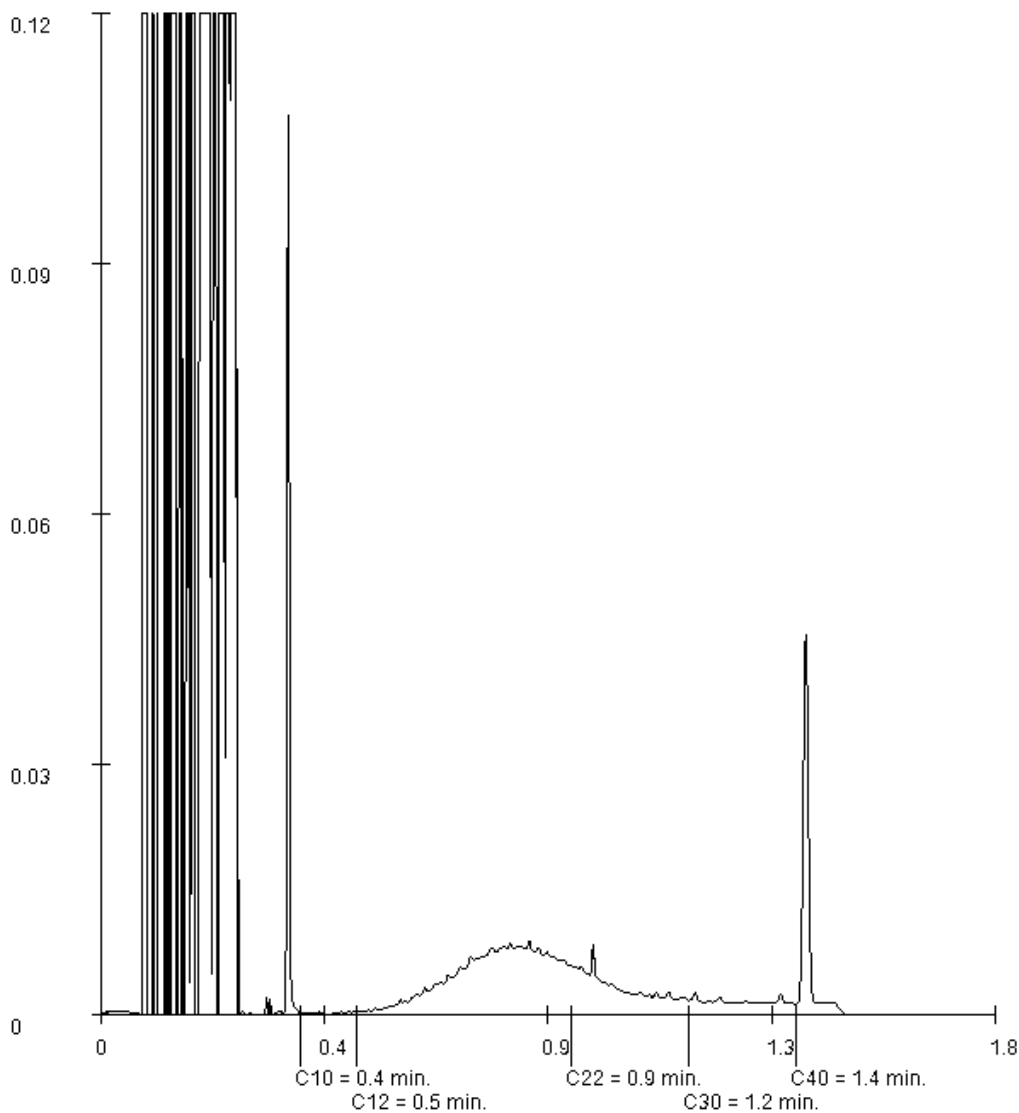
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen FMM11

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

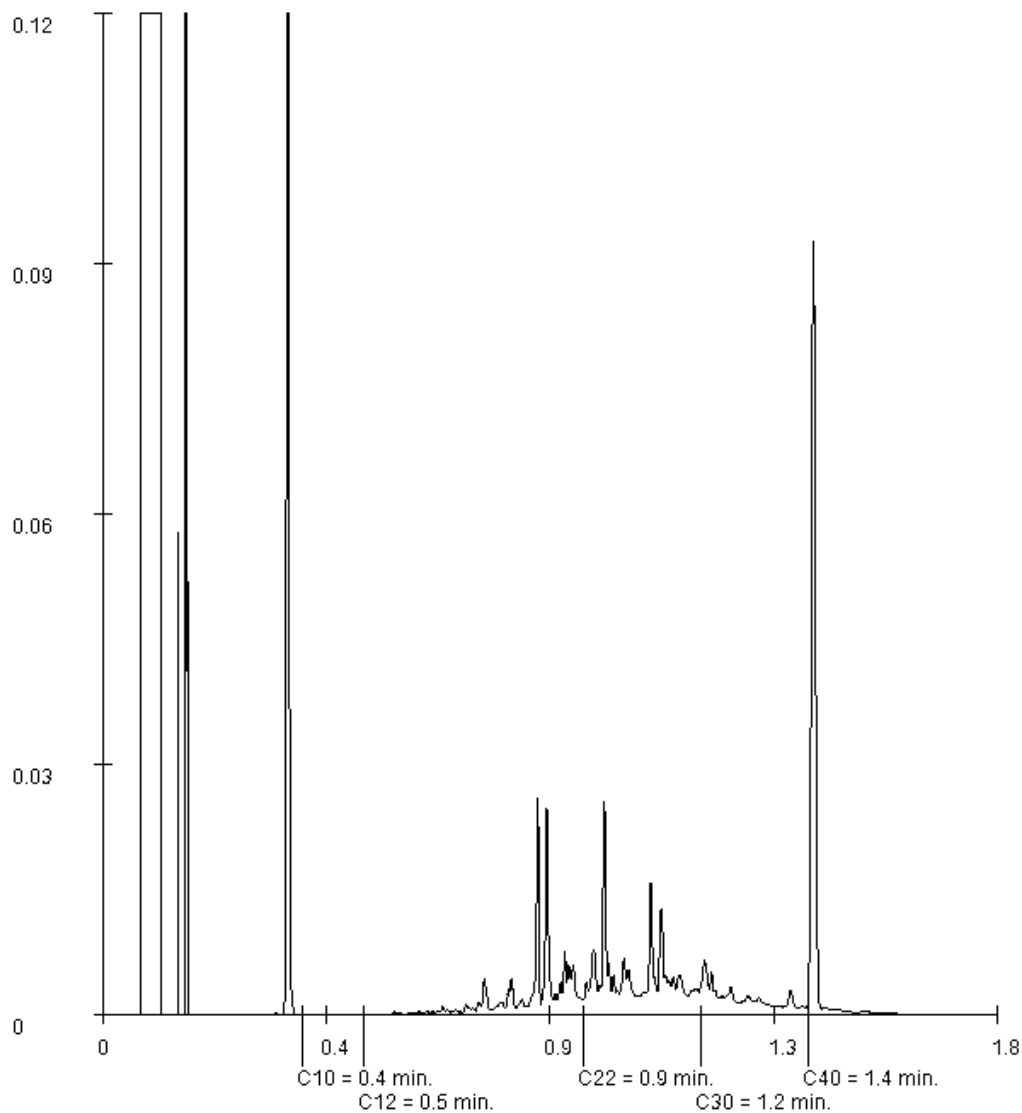
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen FMM12

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

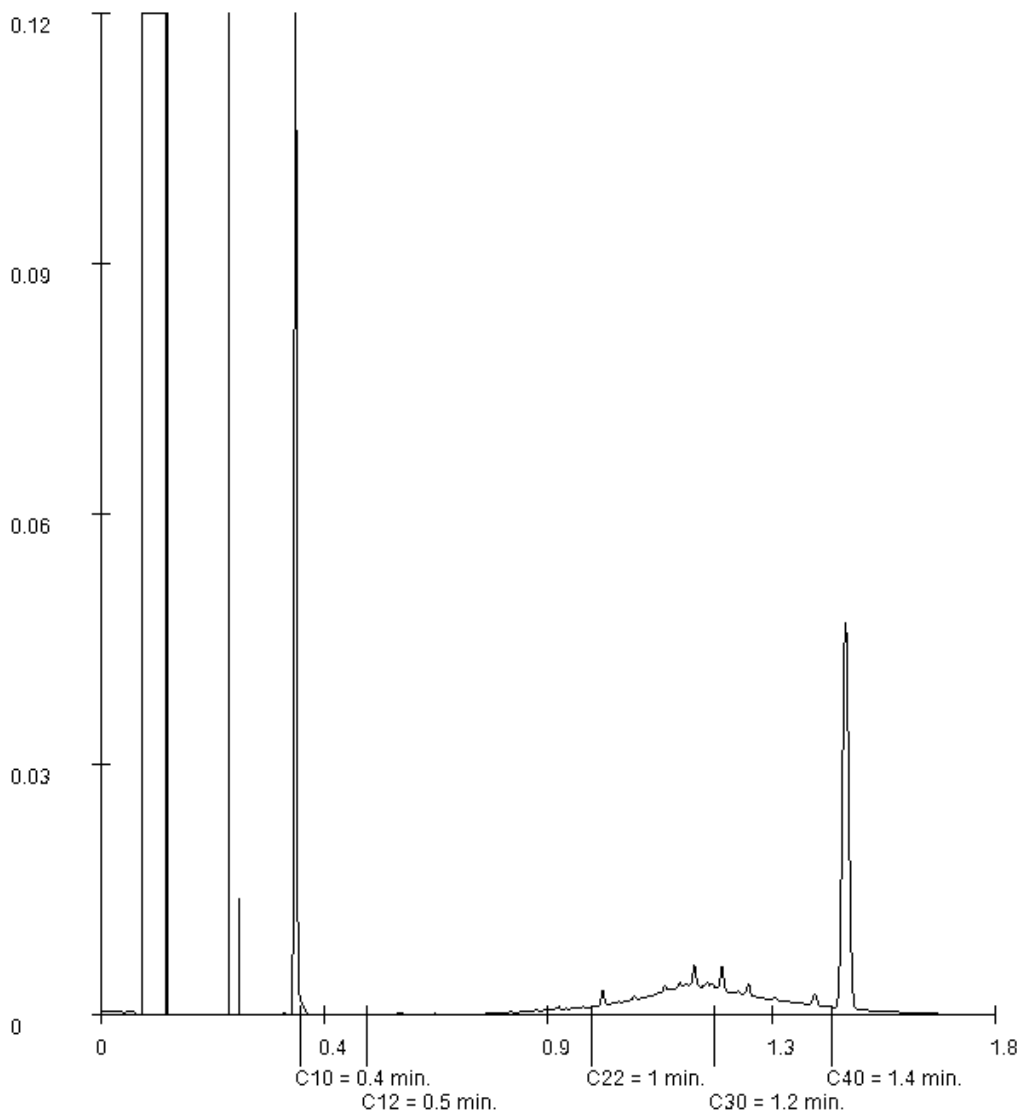
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 007  
 Monster beschrijvingen FMM14

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763315 - 1

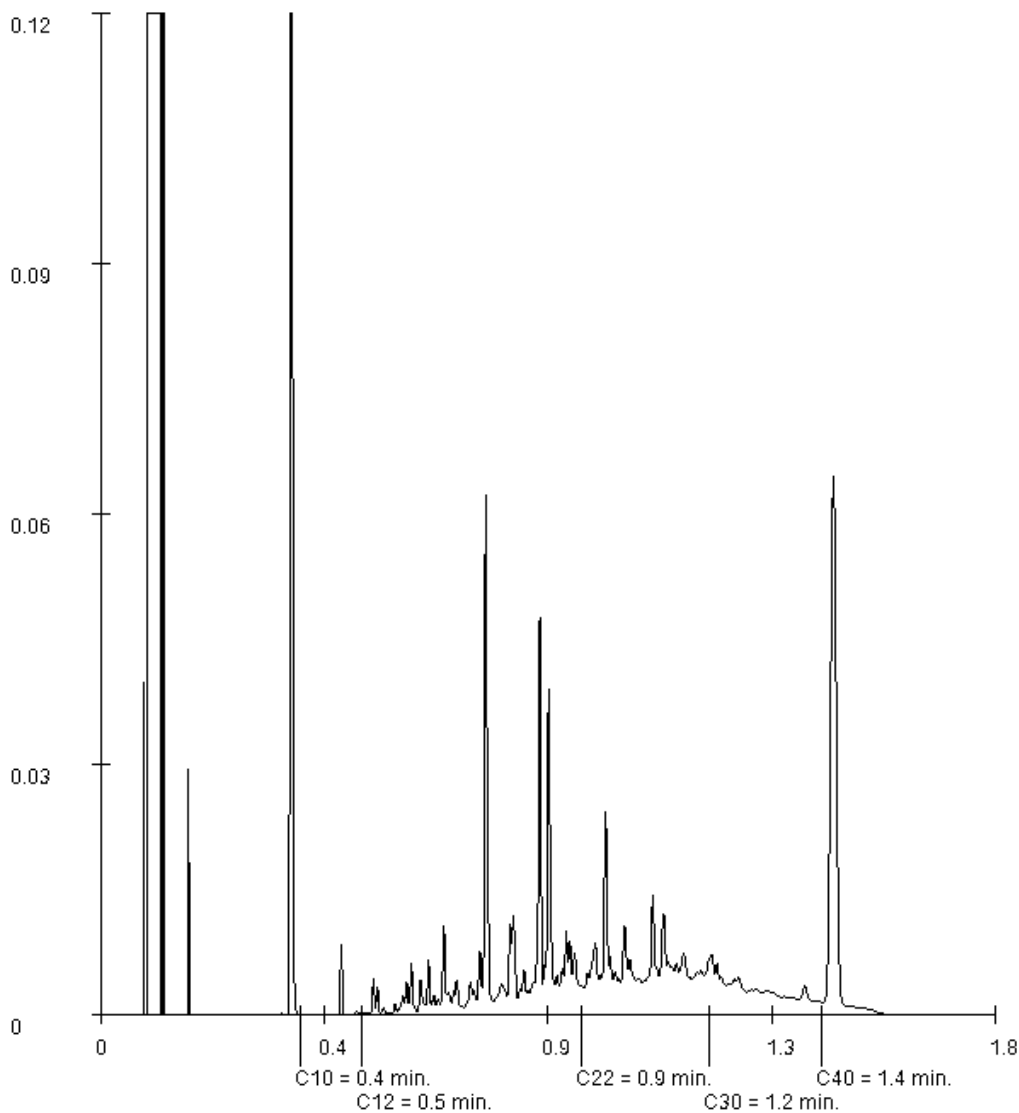
Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 09-11-2022

Monsternummer: 008  
 Monster beschrijvingen FMM15

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Manhorstweg 16 Didam  
Uw projectnummer : K21009801  
SGS rapportnummer : 13779296, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K21009801. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13779296 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 30-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D112-7					
002	Grond (AS3000)	D114-4					
003	Grond (AS3000)	D115-4					
004	Grond (AS3000)	D116-4					
005	Grond (AS3000)	D117-4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	92.9	71.0	66.7	88.1
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	0.3	0.3	8.2	10.9	0.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6	5.4	6.4	5.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	330	230	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.94	1.1	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	2.2	7.2	6.9	4.4
koper	mg/kgds	S	<5	<5	290	74	8.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	2.8	0.55	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	170	170	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.4	1.8	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	8.3	31	22	15
zink	mg/kgds	S	<20	<20	540	400	26
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<1.7 <sup>2)</sup>	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	2.4	11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.68	4.5	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	6.8	42	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	5.7	39	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	5.4	37	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	3.5	35	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	5.9	78	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	3.9	52	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	3.9	47	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.122 <sup>1)</sup>	38.27 <sup>1)</sup>	346.69 <sup>1)</sup>	0.073 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13779296 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
Startdatum 29-11-2022  
Rapportagedatum 30-11-2022

---

### 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. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13779296 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 30-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	D118-4					
007	Grond (AS3000)	D119-4					
008	Grond (AS3000)	D120-4					
009	Grond (AS3000)	D121-3					
010	Grond (AS3000)	D121-5					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	66.0	80.2	92.3	85.0	87.6
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	11.5	4.6	0.6	3.0	0.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	5.6	5.8	6.1	4.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	380	130	39	140	30
cadmium	mg/kgds	S	3.1	0.57	<0.2	0.90	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	17	4.5	3.2	5.4	4.7
koper	mg/kgds	S	270	28	8.0	100	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.49	0.54	<0.05	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	S	600	110	10	340	<10
molybdeen	mg/kgds	S	5.6	0.71	<0.5	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	70	13	12	13	17
zink	mg/kgds	S	2400	190	25	360	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	8.4	9.1	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	39	68	<0.01	1.5	0.03
antraceen	mg/kgds	S	13	18	<0.01	0.39	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	96	50	<0.01	2.3	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	66	22	<0.01	1.2	0.01
chryseen	mg/kgds	S	59	21	<0.01	1.0	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	31	9.1	<0.01	0.57	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	59	17	<0.01	1.0	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	30	9.0	<0.01	0.61	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	32	9.5	<0.01	0.57	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	433.4 <sup>1)</sup>	232.7 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	9.19 <sup>1)</sup>	0.125 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13779296 - 1

Orderdatum 29-11-2022

Startdatum 29-11-2022

Rapportagedatum 30-11-2022

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13779296 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 30-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0326846	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0326418	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0326422	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
004	O0326854	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
005	O0326859	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
006	O0326856	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
007	O0326385	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
008	O0326404	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
009	O0326406	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
010	O0326391	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Manhorstweg 16 Didam  
Uw projectnummer : K21009801  
SGS rapportnummer : 13763341, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 29-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K21009801. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13763341 - 2

Orderdatum 02-11-2022  
 Startdatum 02-11-2022  
 Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABMM01
002	Asbestverdacht	ABMM02
003	Asbestverdacht	Z01-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		17.52	18.02	
in behandeling genomen gewicht	kg		17.52	18.02	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12130	14371	
droge stof	gew.-%		69.2	79.7	
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal	g				2.33
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	22	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	22	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	15	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	32	
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	19	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	2.3	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.99	n.v.t.	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	41.8	
asbestresultaten	-	Q			zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13763341 - 2

Orderdatum 02-11-2022  
Startdatum 02-11-2022  
Rapportagedatum 29-11-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 002 \* Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
- 003 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Projectnummer K21009801  
Rapportnummer 13763341 - 2

Orderdatum 02-11-2022  
Startdatum 02-11-2022  
Rapportagedatum 29-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2103311	31-10-2022	31-10-2022	ALC291
002	E2103310	31-10-2022	31-10-2022	ALC291
003	P5282736	31-10-2022	31-10-2022	ALC299

Paraaf : 

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13763341-001

Datum analyse: 10-11-2022

Projectnummer: K21009801

Projectnaam: K21009801

Monsteromschrijving: ABMM01

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12130	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12130	g	
totaal gewicht voor drogen	17519	g	
droge stof	69.2	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	160	100														
4-8	162	100														
2-4	147	100														
1-2	211	26.5														0.5
0.5-1	463	7.3														0.5
<0.5	10987															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13763341-002

Datum analyse: 29-11-2022

Projectnummer: K21009801

Projectnaam: K21009801

Monsteromschrijving: ABMM02

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	19	15	24
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.3	0.27	8.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	22	15	32
gemeten totaal asbestconcentratie	22	15	32
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	41.8	17.7	105.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	42		

<b>gemeten concentratie respirabele vezels</b>			
gemeten concentratie respirabele vezels	2.3	0.3	8.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	23		

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	14371	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14371	g	
totaal gewicht voor drogen	18022	g	
droge stof	79.7	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	220	100	X						Grond met bundels	1	0.1658		1.442	1.154	1.731	
4-8	217	100	X						Grond met bundels	3	0.743		6.463	5.170	7.755	
2-4	143	100	X						Board	2	0.0778		1.218	0.812	1.624	
2-4	143	100	X						Grond met bundels	1	1.0824		9.415	7.532	11.298	
1-2	213	30.8	X						Bundels	18	0.0018		0.326	0.175	0.570	
0.5-1	597	8.1	X						Chrysotiel Bundels	7	0.0007		0.482	0.163	1.191	
<0.5	12980								Chrysotiel							

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	14
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13763341-002

Datum analyse: 29-11-2022

Projectnummer: K21009801

Projectnaam: K21009801

Monsteromschrijving: ABMM02

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovergrens (mg/kgds)
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	2			2.3	0.3	8.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".  
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13763341-003

Datum analyse: 08-11-2022

Projectnummer: K21009801

Monsteromschrijving: Z01-1

Projectnaam: K21009801

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	2.3253	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Nico Looman  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Manhorstweg 16 Didam  
Uw projectnummer : K21009801  
SGS rapportnummer : 13774898, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K21009801. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13774898 - 1

Orderdatum 22-11-2022  
 Startdatum 22-11-2022  
 Rapportagedatum 24-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbA01-1-2
002	Grondwater (AS3000)	PbB01-1-2
003	Grondwater (AS3000)	PbC01-1-2
004	Grondwater (AS3000)	PbD01-1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<b>METALEN</b>						
barium	µg/l	S	<20	220	32	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.0	15	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	4.4	3.4	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.2	24	5.5	10
zink	µg/l	S	<10	<10	14	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<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>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	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
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13774898 - 1

Orderdatum 22-11-2022  
 Startdatum 22-11-2022  
 Rapportagedatum 24-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbA01-1-2
002	Grondwater (AS3000)	PbB01-1-2
003	Grondwater (AS3000)	PbC01-1-2
004	Grondwater (AS3000)	PbD01-1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13774898 - 1

Orderdatum 22-11-2022

Startdatum 22-11-2022

Rapportagedatum 24-11-2022

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Manhorstweg 16 Didam

Projectnummer K21009801

Rapportnummer 13774898 - 1

Orderdatum 22-11-2022

Startdatum 22-11-2022

Rapportagedatum 24-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7117186	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
001	G7118678	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
001	B2069926	22-11-2022	22-11-2022	ALC204
002	B2069919	22-11-2022	22-11-2022	ALC204
002	G7117917	22-11-2022	22-11-2022	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Nico Looman  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Projectnummer K21009801  
 Rapportnummer 13774898 - 1

Orderdatum 22-11-2022  
 Startdatum 22-11-2022  
 Rapportagedatum 24-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7051611	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
003	G7117197	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
003	B2069907	22-11-2022	22-11-2022	ALC204
003	G7118672	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
004	G7117196	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
004	G7051585	22-11-2022	22-11-2022	ALC236
004	B2069930	22-11-2022	22-11-2022	ALC204

Paraaf :



## BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

### Grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Monsteromschrijving AMM01  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	90.9	<b>90.9</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	<b>4.7</b>			--				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.45</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>19.1</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	30	<b>63.8</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	21	<b>44.7</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	<b>128</b>	128		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-001  
Monsteromschrijving AMM01

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Monsteromschrijving BMM02  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	89.6	<b>89.6</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>			--				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-002  
Monsteromschrijving BMM02

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
Monsteromschrijving CMM03  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	80.2	<b>80.2</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>			--				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	6	<b>14.6</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	35	<b>85.4</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	26	<b>63.4</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	<b>171</b>	171		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-003  
Monsteromschrijving CMM03

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving DMM04  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.2	<b>86.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	<b>6.0</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	51	<b>132</b>	132		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.348</b>	0.348		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.1	<b>10</b>	10		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>28.6</b>	28.6		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.11	<b>0.148</b>	0.148		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	<b>39.2</b>	39.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>26.2</b>	26.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>78</b>	<b>152</b>	<b>152</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.697</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.69</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>18.8</b>	18.8		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>13.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	<b>30.8</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>23.1</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>53.8</b>	53.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-004  
 Monsteromschrijving DMM04



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving DMM05  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.7	<b>89.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	<b>1.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	<b>5.9</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	50	<b>130</b>	130		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.357</b>	0.357		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	<b>10.8</b>	10.8		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>29.2</b>	29.2		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.07	<b>0.09460</b>	0.0946		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	<b>27.9</b>	27.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>26.4</b>	26.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	<b>123</b>	123		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.55	<b>0.55</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>2.207</b>	<b>2.21</b>	<b>2.21</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-005  
 Monsteromschrijving DMM05

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	DMM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.4	<b>77.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	<b>5.2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	170	<b>471</b>	471		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.81</b>	<b>1.22</b>	<b>1.22</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.1	<b>13.3</b>	<b>13.3</b>		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>59</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	*	IN	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<b>0.23</b>	<b>0.309</b>	<b>0.309</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>130</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.71	<b>0.71</b>	0.71		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>34.5</b>	34.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>310</b>	<b>605</b>	<b>605</b>	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.6	<b>2.6</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.96	<b>0.96</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	3.7	<b>3.7</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.9	<b>1.9</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.93	<b>0.93</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>15.91</b>	<b>15.9</b>	<b>15.9</b>	*	IN	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>12</b>	12		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>29.3</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	<b>58.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	17	<b>41.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>122</b>	122		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-006  
 Monsteromschrijving DMM06

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	DMM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	68.7	<b>68.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.0	<b>8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	<b>2.8</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	220	<b>775</b>	775		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.69</b>	<b>0.922</b>	<b>0.922</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	<b>11.6</b>	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>93</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	**	IN	40	115	190	5
kwik <sup>c</sup>	mg/kg	<b>0.35</b>	<b>0.474</b>	<b>0.474</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>170</b>	<b>238</b>	<b>238</b>	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	<b>30.1</b>	30.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>430</b>	<b>855</b>	<b>855</b>	***	NT>I	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.04 <sup>#</sup>	<b>0.028</b>		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	3.0	<b>3</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	11	<b>11</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	<b>5.6</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	6.5	<b>6.5</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.0	<b>3</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.0	<b>5</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.1	<b>3.1</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.3	<b>3.3</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>41.628</b>	<b>41.6</b>	<b>41.6</b>	***	NT>I	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	<b>2.19</b>		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.9 <sup>#</sup>	<b>2.54</b>		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	4.9	<b>6.12</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<2.7 <sup>#</sup>	<b>2.36</b>		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	4.2	<b>5.25</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	7.6	<b>9.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.4	<b>6.75</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>27.77</b>	<b>34.7</b>	<b>34.7</b>	*	WO	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.38</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	86	<b>108</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	190	<b>238</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	190	<b>238</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>460</b>	<b>575</b>	<b>575</b>	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-007  
 Monsteromschrijving DMM07

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2022 - 12:07)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving DMM08  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	82.0	<b>82</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	24	<b>93</b>	93		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>4.6</b>	<b>16.2</b>	<b>16.2</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.8	<b>12</b>	12		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>13</b>	<b>37.9</b>	<b>37.9</b>	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	23	<b>54.6</b>	54.6		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	<b>0.076</b>	0.076		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13760308-008  
 Monsteromschrijving DMM08

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW

= Achtergrondwaarden

WO

= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND

= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I

= Interventiewaarden

Normen en definities

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	F07-3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.0	<b>92</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	<b>6.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>4.38</b>	4.38		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	30	<b>116</b>	116		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.197</b>	0.197		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	<b>8.44</b>	8.44		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.9	<b>10.4</b>	10.4		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.04840</b>	0.0484		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.1</b>	10.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.9	<b>23</b>	23		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	22	<b>46.4</b>	46.4		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.13 <sup>#</sup>	<b>0.091</b>		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.88	<b>0.88</b>		--	#	-			
antraceen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>		--	#	-			
fluoranteen	mg/kg	0.71	<b>0.71</b>		--	#	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.61	<b>0.61</b>		--	#	-			
chryseen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>		--	#	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>		--	#	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	<b>0.51</b>		--	#	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	#	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>		--	#	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>4.551</b>	<b>4.55</b>	<b>4.55</b>		*	WO	1.5	21	40 0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<7.7 <sup>#</sup>	<b>7.81</b>		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<8.8 <sup>#</sup>	<b>8.93</b>		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<7.2 <sup>#</sup>	<b>7.3</b>		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<8.3 <sup>#</sup>	<b>8.42</b>		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<7.7 <sup>#</sup>	<b>7.81</b>		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	<5.5 <sup>#</sup>	<b>5.58</b>		--	#	-			
PCB 180	ug/kg	<7.7 <sup>#</sup>	<b>7.81</b>		--	#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>37.03</b>	<b>53.7</b>	<b>53.7</b>		*	IN	20	510	1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.07</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	<b>24.6</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	92	<b>133</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	390	<b>565</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>490</b>	<b>710</b>	<b>710</b>		*	NT	190	2595	5000 35

Monstercode 13763315-001  
 Monsteromschrijving F07-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM09  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.9	<b>86.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	<b>2.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	<b>4.0</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	6.8	<b>11.2</b>	11.2		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	70	<b>217</b>	217		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.28	<b>0.457</b>	0.457		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.1	<b>11.8</b>	11.8		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>34.3</b>	34.3		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.07	<b>0.097</b>	0.097		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	<b>37.6</b>	37.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>30</b>	30		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>72</b>	<b>153</b>	<b>153</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.197	<b>1.2</b>	1.2		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.8</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>19.6</b>	19.6		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>14</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>14</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	21	<b>84</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	15	<b>60</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>160</b>	160		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-002  
 Monsteromschrijving FMM09



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM10  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.3	<b>86.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	<b>2</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	<b>7.5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arseen	mg/kg	6.9	<b>10.6</b>	10.6		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	100	<b>230</b>	230		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.26	<b>0.413</b>	0.413		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.8	<b>8.34</b>	8.34		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	<b>29.6</b>	29.6		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<b>0.12</b>	<b>0.158</b>	<b>0.158</b>		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	<b>50</b>	50		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	<b>22</b>	22		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	72	<b>134</b>	134		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.26	<b>0.26</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.937</b>	<b>1.94</b>	<b>1.94</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-003  
 Monsteromschrijving FMM10

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	FMM11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.0	<b>89</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	<b>1.4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	<b>4.9</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	5.2	<b>8.49</b>	8.49		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	44	<b>125</b>	125		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	0.231		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	<b>9.88</b>	9.88		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	<b>22.6</b>	22.6		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.048</b>	0.048		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	<b>25.4</b>	25.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	<b>25.8</b>	25.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	46	<b>95.1</b>	95.1		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.767	<b>0.767</b>	0.767		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	68	<b>340</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	27	<b>135</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>55</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>110</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-004  
 Monsteromschrijving FMM11

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM12  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.9	<b>86.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	<b>0.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	<b>6.8</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	5.4	<b>8.46</b>	8.46		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	49	<b>119</b>	119		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.224</b>	0.224		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	<b>7.84</b>	7.84		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.9	<b>15.8</b>	15.8		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0467</b>	0.0467		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	<b>15.9</b>	15.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	<b>22.9</b>	22.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	30	<b>57.2</b>	57.2		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03 <sup>#</sup>	<b>0.021</b>		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.97	<b>0.97</b>		--	#	-			
antraceen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>		--	#	-			
fluoranteen	mg/kg	7.8	<b>7.8</b>		--	#	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.6	<b>6.6</b>		--	#	-			
chryseen	mg/kg	5.9	<b>5.9</b>		--	#	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.2	<b>3.2</b>		--	#	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.7	<b>5.7</b>		--	#	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.5	<b>3.5</b>		--	#	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.8	<b>3.8</b>		--	#	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>38.14</b>	<b>38.1</b>	<b>38.1</b>		**	IN	1.5	21	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<2.0 <sup>#</sup>	<b>7</b>		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.3 <sup>#</sup>	<b>8.05</b>		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.9 <sup>#</sup>	<b>6.65</b>		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.1 <sup>#</sup>	<b>7.35</b>		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<2.0 <sup>#</sup>	<b>7</b>		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.4 <sup>#</sup>	<b>4.9</b>		--	#	-			
PCB 180	ug/kg	3.0	<b>15</b>		--	#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>11.19</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		*	IN	20	510	1000
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	<b>85</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	<b>120</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	<b>40</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>50</b>	<b>250</b>	<b>250</b>		*	IN	190	2595	5000

Monstercode 13763315-005  
 Monsteromschrijving FMM12

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM13  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	<b>3.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	13	<b>17.7</b>	17.7		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	140	<b>241</b>	241		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	<b>0.337</b>	0.337		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	<b>7.72</b>	7.72		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	<b>25.1</b>	25.1		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.06	<b>0.07340.0734</b>			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	<b>33.7</b>	33.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	<b>20.7</b>	20.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	57	<b>87.3</b>	87.3		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	<b>0.294</b>	0.294		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.94</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>13.6</b>	13.6		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>9.72</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>9.72</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>9.72</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>9.72</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>38.9</b>	38.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-006  
 Monsteromschrijving FMM13

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	FMM14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.4	<b>88.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.4	<b>6.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arseen	mg/kg	5.5	<b>8.69</b>	8.69		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	58	<b>145</b>	145		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	<b>0.371</b>	0.371		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	<b>8.07</b>	8.07		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>32.3</b>	32.3		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.08	<b>0.107</b>	0.107		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	<b>36.4</b>	36.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	<b>21.3</b>	21.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	67	<b>130</b>	130		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	<b>0.49</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.377</b>	<b>3.38</b>	<b>3.38</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	18	<b>90</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	<b>70</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>150</b>	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-007  
 Monsteromschrijving FMM14

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	FMM15
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.1	<b>85.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	<b>0.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	<b>5.2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	5.2	<b>8.43</b>	8.43		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	71	<b>197</b>	197		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	<b>0.394</b>	0.394		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.3	<b>11.2</b>	11.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	<b>28</b>	28		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.09	<b>0.123</b>	0.123		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>83</b>	<b>123</b>	<b>123</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>27.6</b>	27.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>88</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.92	<b>0.92</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	9.9	<b>9.9</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	2.1	<b>2.1</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	9.0	<b>9</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.3	<b>3.3</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>36.02</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		** IN	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	48	<b>240</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	35	<b>175</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	17	<b>85</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>500</b>		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-008  
 Monsteromschrijving FMM15

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM16  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.2	<b>87.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	8.0	<b>14</b>	14		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	47	<b>182</b>	182		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>4.3</b>	<b>15.1</b>	<b>15.1</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.7	<b>13.9</b>	13.9		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	<b>32.1</b>	32.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	23	<b>54.6</b>	54.6		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	<b>0.076</b>	0.076		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-009  
 Monsteromschrijving FMM16

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2022 - 12:09)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving FMM17  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.0	<b>80</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	<b>0.4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	<b>2.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>4.84</b>	4.84		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	<20	<b>51.7</b>	51.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.24</b>	0.24		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>6.4</b>	<b>21.6</b>	<b>21.6</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.8	<b>15.9</b>	15.9		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.05</b>	0.05		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.9</b>	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>20</b>	<b>56.5</b>	<b>56.5</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>32.6</b>	32.6		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13763315-010  
 Monsteromschrijving FMM17



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D112-7  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.5	<b>78.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	<b>8.44</b>	8.44		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.1	<b>23.6</b>	23.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	33.2		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-001  
 Monsteromschrijving D112-7

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D114-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.9	<b>92.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	50.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.239</b>	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	<b>7.26</b>	7.26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7.09</b>	7.09		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0498</b>	0.0498		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.9</b>	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	<b>23.1</b>	23.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>32.2</b>	32.2		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.122	<b>0.122</b>	0.122		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-002  
 Monsteromschrijving D114-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D115-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			--				
droge stof	%	71.0	71			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4			--				
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	330	897	897		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.94	1.21	1.21		* IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.2	18.5	18.5		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	290	451	451		*** NT>I	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	2.8	3.64	3.64		* IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	227	227		* IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.4	2.4	2.4		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	70.5	70.5		** IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	540	963	963		*** NT>I	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.09	0.09			--				
fenantreen	mg/kg	2.4	2.4			--				
antraceen	mg/kg	0.68	0.68			--				
fluoranteen	mg/kg	6.8	6.8			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.7	5.7			--				
chryseen	mg/kg	5.4	5.4			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.5	3.5			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.9	5.9			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.9	3.9			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.9	3.9			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38.27	38.3	38.3		** IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-003  
 Monsteromschrijving D115-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	D116-4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	66.7	<b>66.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.9	<b>10.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.4	<b>6.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	230	<b>575</b>	575		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	<b>1.28</b>	1.28	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	<b>16.4</b>	16.4	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	74	<b>105</b>	105	*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.55	<b>0.691</b>	0.691	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	<b>215</b>	215	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	1.8	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	<b>47</b>	47	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	400	<b>655</b>	655	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<1.7#	<b>1.09</b>		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	11	<b>10.1</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	4.5	<b>4.13</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	42	<b>38.5</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	39	<b>35.8</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	37	<b>33.9</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	35	<b>32.1</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	78	<b>71.6</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	52	<b>47.7</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	47	<b>43.1</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>846.69</b>	<b>318</b>	<b>318</b>	***	NT>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode	13779296-004	Monsteromschrijving	D116-4
-------------	--------------	---------------------	--------

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D117-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.1	<b>88.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	<b>5.5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	25	<b>67.4</b>	67.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.229</b>	0.229		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	<b>11.2</b>	11.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.1	<b>15</b>	15		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	<b>0.0476</b>	0.0476		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.3</b>	10.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>33.9</b>	33.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	<b>52.4</b>	52.4		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	<b>0.073</b>	0.073		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-005  
 Monsteromschrijving D117-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D118-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			--				
droge stof	%	66.0	<b>66</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.5	<b>11.5</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	<b>5.9</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	380	<b>990</b>	<b>990</b>	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	3.1	<b>3.56</b>	<b>3.56</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	17	<b>41.9</b>	<b>41.9</b>	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>270</b>	<b>382</b>	<b>382</b>	***	NT>I	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<b>0.49</b>	<b>0.618</b>	<b>0.618</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>600</b>	<b>757</b>	<b>757</b>	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<b>5.6</b>	<b>5.6</b>	<b>5.6</b>	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>70</b>	<b>154</b>	<b>154</b>	***	NT>I	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>2400</b>	<b>3960</b>	<b>3960</b>	***	NT>I	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	8.4	<b>7.3</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	39	<b>33.9</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	13	<b>11.3</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	96	<b>83.5</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	66	<b>57.4</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	59	<b>51.3</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	31	<b>27</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	59	<b>51.3</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	30	<b>26.1</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	32	<b>27.8</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>433.4</b>	<b>377</b>	<b>377</b>	***	NT>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-006  
 Monsteromschrijving D118-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D119-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.2	<b>80.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	<b>4.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	<b>5.6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	130	<b>347</b>	347		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.57</b>	<b>0.835</b>	<b>0.835</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.5	<b>11.4</b>	11.4		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>28</b>	<b>47.7</b>	<b>47.7</b>		* WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<b>0.54</b>	<b>0.719</b>	<b>0.719</b>		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>110</b>	<b>155</b>	<b>155</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.71	<b>0.71</b>	0.71		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	<b>29.2</b>	29.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>190</b>	<b>361</b>	<b>361</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	9.1	<b>9.1</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	68	<b>68</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	18	<b>18</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	50	<b>50</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	<b>22</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	21	<b>21</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	9.1	<b>9.1</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	17	<b>17</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	9.0	<b>9</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	9.5	<b>9.5</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>232.7</b>	<b>233</b>	<b>233</b>		*** NT>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-007  
 Monsteromschrijving D119-4



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D120-4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.3	<b>92.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	<b>5.8</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	39	<b>102</b>	102		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.228</b>	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.2	<b>7.95</b>	7.95		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.0	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	<b>0.0474</b>	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	<b>14.7</b>	14.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>26.6</b>	26.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	<b>49.7</b>	49.7		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-008  
 Monsteromschrijving D120-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D121-3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.0	85		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.1	6.1		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	140	359	359		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.90	1.4	1.4	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.4	13.1	13.1		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	100	176	176	**	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.241	0.241	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	340	489	489	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	28.3	28.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	360	692	692	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.5	1.5		--	-				
antraceen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
chryseen	mg/kg	1.0	1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.61	0.61		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	0.57		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.19	9.19	9.19	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-009  
 Monsteromschrijving D121-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 07:56)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving D121-5  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.6	<b>87.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	<b>4.3</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	30	<b>90.3</b>	90.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.233</b>	0.233		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	<b>13.2</b>	13.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	<b>14.4</b>	14.4		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0485</b>	0.0485		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.6</b>	10.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>17</b>	<b>41.6</b>	<b>41.6</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	<b>42.5</b>	42.5		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.125	<b>0.125</b>	0.125		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13779296-010  
 Monsteromschrijving D121-5

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	<a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads</a>

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	<a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads</a>

Grondwater

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2022 - 13:22)

Projectcode	K21009801
Projectnaam	Manhorstweg 16 Didam
Monsteromschrijving	PbA01-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	<20	<b>14</b>	<=S
cadmium	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
kobalt	ug/l	2.0	<b>2</b>	<=S
koper	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S
lood	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
nikkel	ug/l	7.2	<b>7.2</b>	<=S
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
naftaleen	ug/l	<b>0.02</b>	<b>0.02</b>	>S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Einheid	BT	BC
<b>13774898-001</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	<b>0.77</b>	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	<b>0.000286</b>	

Monstercode	Monsteromschrijving
13774898-001	PbA01-1-2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2022 - 13:22)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving PbB01-1-2  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	220	220	>S
cadmium	ug/l	0.24	0.24	<=S
kobalt	ug/l	15	15	<=S
koper	ug/l	4.4	4.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	24	24	>S
zink	ug/l	<10	7	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	--
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				
<b>13774898-002</b>				<b>EenheidBT BC</b>
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^	--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002		

Monstercode 13774898-002  
 Monsteromschrijving PbB01-1-2



**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2022 - 13:22)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving PbC01-1-2  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	32	<b>32</b>	<=S
cadmium	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
kobalt	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
koper	ug/l	3.4	<b>3.4</b>	<=S
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S
lood	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
nikkel	ug/l	5.5	<b>5.5</b>	<=S
zink	ug/l	14	<b>14</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				
<b>13774898-003</b>				<b>EenheidBT BC</b>
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		<b>0.77</b>	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS		<b>0.0002</b>	

Monstercode 13774898-003  
 Monsteromschrijving PbC01-1-2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2022 - 13:22)

Projectcode K21009801  
 Projectnaam Manhorstweg 16 Didam  
 Monsteromschrijving PbD01-1-2  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	<20	<b>14</b>	<=S
cadmium	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
kobalt	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
koper	ug/l	3.4	<b>3.4</b>	<=S
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S
lood	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
nikkel	ug/l	10	<b>10</b>	<=S
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				
<b>13774898-004</b>				<b>EenheidBT BC</b>
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		<b>0.77</b>	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS		<b>0.0002</b>	

Monstercode 13774898-004  
 Monsteromschrijving PbD01-1-2

**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind) I NEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde

**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

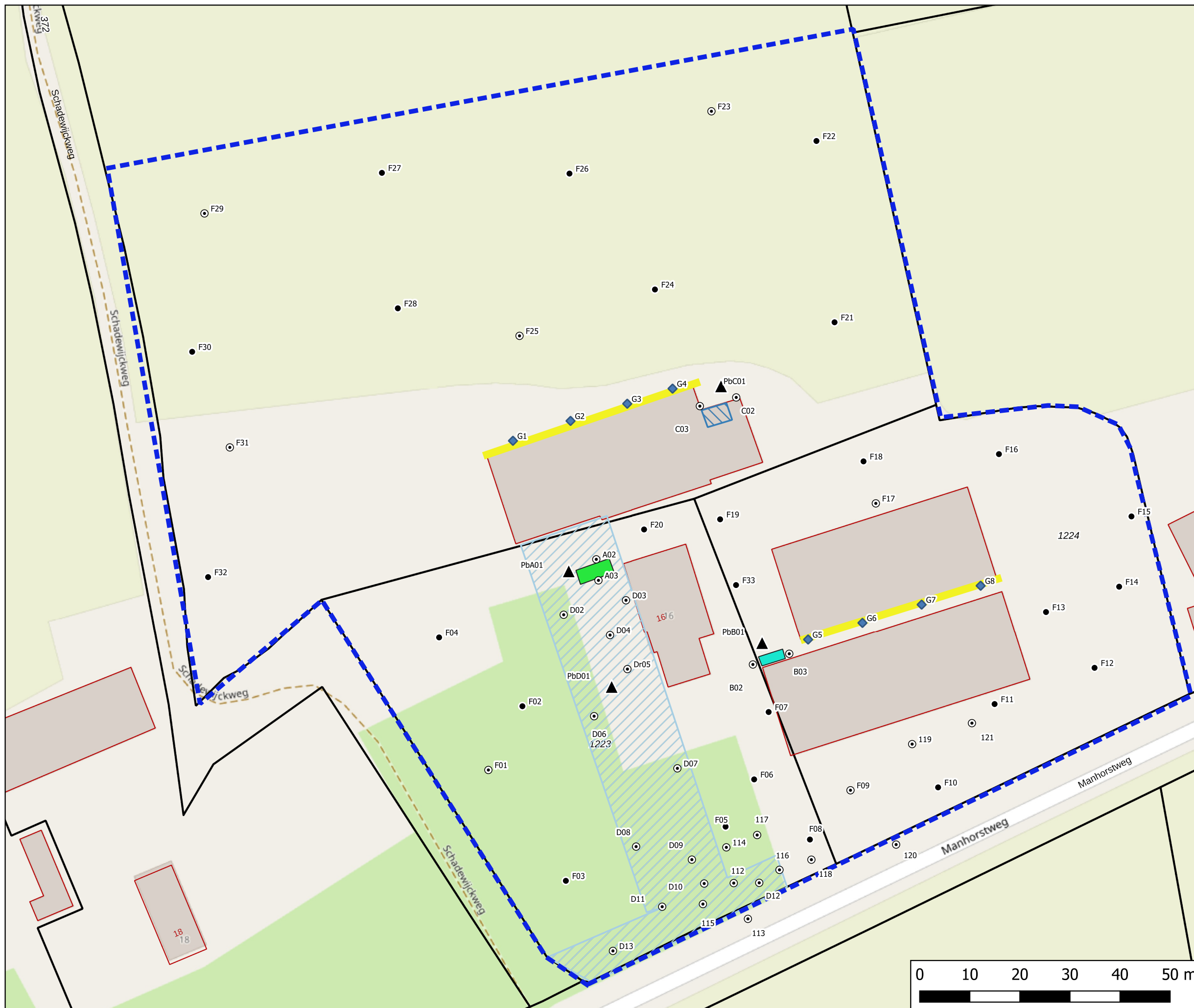
*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
S	= Streefwaarden
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	<a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads</a>

**BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN**

# Bijlage 5

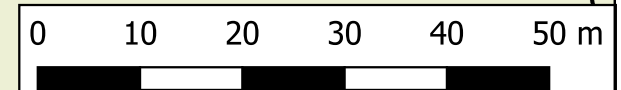
## Legenda

- ◆ asbestgaten
- boringen 0,5 m
- ⊙ Diepe boringen
- ▲ peilbuis
- Druppelzone
- Ondergrondse olietank
- onderzoekslocatie
- ▨ Opslag olievaten
- Bovengrondse olietank
- ▨ Contour stortplaats



## Situatietekening

Projectnummer K2220278  
Manhorstweg 16 Didam



## BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.