



## Verkennend (water)bodemonderzoek asbest

Domineesweg 29 te Tollebeek



### Opdrachtgever

Gemeente Urk  
Postbus 77  
8320 AB URK

### Projectnummer

190043

### Autorisatie

Redactie:	paraaf 	datum	status
ing. W.J. Slouwerhof		12-06-2019	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf 	Datum	status
ing. E. Wagenaar		12-06-2019	Definitief



## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
<b>3</b>	<b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>5</b>
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
<b>4</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>10</b>
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	11
4.3	Analyseresultaten grondwater	14
4.4	Analyseresultaten waterbodem	15
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
4.6	Toetsing hypothese	16
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>17</b>

### BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten verkennend bodemonderzoek*
6. *Toetsing analyseresultaten verkennend waterbodemonderzoek*
7. *Foto's*
8. *Verklaring omtrent veldwerk*



# 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Urk is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Domineesweg 29 te Tollebeek.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van het 'project Binnendijkse Bedrijventerreinen Urk'. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

Naast het verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, dient tevens inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de waterbodem van aanwezige sloot aan de straatzijde.

Tot slot is naar aanleiding van het aantreffen van puin in de bodem, alsmede de aanwezigheid van asbesthoudende daken zonder hemelwaterafvoer, onderzoek naar asbest uitgevoerd.

## 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5717: "Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de NEN 5707 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.
- Het verkennend waterbodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5720: "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie uit bodeminformatiesysteem (provincie Flevoland);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

Het te onderzoeken perceel aan de Domineesweg 29 is volgens gegevens van de Kamer van Koophandel in gebruik van Vrugteveen Onderhoud. Dit bedrijf richt zich op het onderhoud van schepen. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Urk, sectie D, nummer 2164 en heeft een oppervlak van 17.666 m<sup>2</sup>. Dit bestaat deels uit erf en een achterliggend weilandperceel.

Volgens informatie uit het bodeminformatiesysteem van provincie Flevoland, is op het terrein sprake van bovengrondse opslag van diesel, aromatische koolwaterstoffen en kerosine/petroleum (vanaf 1980). Op basis van informatie van Google Maps is een aantal schuren op het perceel aanwezig. Vooralnog is niet bekend of deze al dan niet van asbesthoudende daken zijn voorzien. Aan de straatzijde is een sloot aanwezig. Op de westzijde van de locatie lijkt een pad aanwezig te zijn. Op voorhand was niet bekend of dit mogelijk met puin is verhard.

### 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem – Landbodem' - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Op basis van het vooronderzoek is hierbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd, waarbij extra aandacht is besteed aan de opslag/werkplaats.

Het onderzoek van de bodem van de watergang is uitgevoerd volgens de NEN 5720 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. Hierbij is de onderzoeksstrategie 'inspanning voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN), gehanteerd.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'. Hierbij is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming'. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de boringen waar puin is aangetroffen en op de onverharde delen die grenzen aan bebouwing met asbesthoudende daken, zonder hemelwaterafvoer.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5720), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoeken'.

Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

Locatie	Boringen/graafgaten	Boorpuntnr. / Graafgatnr.	Analyses
<b>Verkennd bodemonderzoek NEN 5740</b>			
Domineesweg 29 te Tollebeek (circa 1,8 hectare)	22 x boring tot 0,5 m-mv 6 x boring tot 2,0 m-mv 3 x boring met peilbuis	01 t/m 31	5 x standaardpakket bovengrond 3 x standaardpakket ondergrond 3 x standaardpakket grondwater
Voormalige opslag/werkplaats	3 x boring tot ca. 0,7 m-mv	101,102,103	1 x standaardpakket grond
Betonpad	4 x boring tot ca 0,7 m-mv	104 t/m 107	1 x standaardpakket grond
<b>Verkennd bodemonderzoek NEN 5707</b>			
Onderzoek puinhoudende bodemlagen	5 x graafgat	03-1, 16-1, 23-1, 24-1, 26-1	1 x asbest in grond 1 x asbest in puin
Onderzoek langs asbestdaken	6 x graafgat	108 t/m 113	2 x asbest in grond
<b>Verkennd waterbodemonderzoek NEN 5720</b>			
Sloot straatzijde (circa 105 m)	10 x slibsteken / steken toplaag	S01 t/m S10	1 x standaardpakket waterbodemonderzoek

**Toelichting**

Standaardpakket grond/waterbodemonderzoek: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

Opgemerkt wordt dat twee boringen tot 2,0 m-mv zijn geplaatst nabij de opslag/werkplaats.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 22 februari 2019 (plaatsen boringen en peilbuizen), door dhr. D.P. Pilat en dhr. B. Keukens (monsternemer in opleiding). De peilbuizen zijn op 1 maart 2019 bemonsterd door dhr. D.P. Pilat. Op 1 maart 2019 heeft tevens de bemonstering van de waterbodemonderzoek plaatsgevonden door dhr. D.P. Pilat.

Op 8 mei 2019 is een aanvullende veldwerkfase uitgevoerd. Hierbij zijn graafgaten gemaakt ter plaatse van boringen, waar een bijmenging van ondefinieerbaar puin is aangetroffen. Tevens zijn graafgaten gemaakt op de onverharde terreindelen die grenzen aan opstallen met asbesthoudende daken, zonder hemelwaterafvoeren. Tot slot zijn inpandig, ter plaatse van de voormalige werkplaats/opslag, aanvullende boringen verricht. Ter plaatse van een betonpad zijn eveneens boringen verricht. De voorgenoemde werkzaamheden zijn door dhr. D. P. Pilat uitgevoerd.

De locaties van de boringen, graafgaten, slibsteken en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).



Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond/waterbodem:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

### 3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

*Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

*Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}$  (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

*Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

#### **Toetsingskader waterbodemonderzoek**

Het Besluit bodemkwaliteit voor waterbodems is ingetreden per 1 januari 2008. In dit besluit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Om de toepassing van baggerspecie te stimuleren zijn in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de mogelijkheden voor toepassing verruimd.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel.
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.
- Direct toepassen op of in de (water)bodem.
- Toepassen na verwerking. Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

#### Berging van baggerspecie in depots

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer.

#### Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie (na eventuele rijping) worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem.

Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meersoortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.





Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw**

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 1,5 à 3,0	Afwisselend zwak siltig, matig fijn zand en niet tot sterk zandige klei, niet tot matig humeus
1,5 à 3,0 - 4,0*	Veen, zwak tot sterk kleiig

\*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24 en 26 zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de betreffende boringen zijn in de 2<sup>e</sup> veldwerkfase graafgaten gemaakt ten behoeve van onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest. Het (onverharde) maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

Op het perceel zijn twee opstallen aanwezig voorzien van asbestverdachte dakplaten. De opstallen hebben deels geen dakgoten. Door vertering van asbestdaken kunnen asbest(vezels) in de contactzone terecht zijn gekomen. Om dit te verifiëren, zijn op de onverharde delen langs deze opstallen, graafgaten gemaakt en is de vrijkomende grond visueel geïnspecteerd. Ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal in de contactzone waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater**

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )
08	3,0-4,0	1,25	7,3	16	>3999
16	2,6-3,6	1,20	7,3	8,8	3010
28	3,0-4,0	1,00	7,5	9,4	>3999

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een ander onderzoek naar een verhoogde troebelheid (NTU>10) wordt niet noodzakelijk geacht.

Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen. De waterdiepte in de onderzochte sloot varieerde op de onderzochte punten van circa 0,07 m<sup>1</sup> tot circa 0,10 m<sup>1</sup>. De dikte van de sliblaag heeft, op de monsternemingspunten, een dikte van circa 0,05 m<sup>1</sup> tot circa 0,10 m<sup>1</sup>.



## 4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1bg <sup>1</sup> 1		MM2bg <sup>2</sup> 2		M3bg <sup>3</sup> 3		MM4bg <sup>4</sup> 4		
	or	br	or	br	or	br	or	br	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	4.2	--	1.5	--	2.9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	--	10	--	<1	--	5.1	--
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	30	107	48	93	30	116	29	81	
cadmium	0.21	0.338	0.47	0.661	<0.2	0.241	<0.2	0.221	
kobalt	3.0	9.8	5.1	9.56	2.4	8.44	3.1	8.14	
koper	11	21.3	20	30.6	5.2	10.8	8.0	14.5	
kwik	0.07	0.0984	0.13	0.163	<0.05	0.0503	0.07	0.0951	
lood	18	27.3	34	45	<10	11	16	23.4	
molybdeen	0.59	0.59	0.53	0.53	<0.5	0.35	<0.5	0.35	
nikkel	10	27.6	15	26.2	8.5	24.8	9.8	22.7	
zink	74	164	180	292	89	211	56	113	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787	0.447	0.447	0.717	0.717	0.547	0.547	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8	4.9	11.7	4.9	24.5	<sup>a</sup>	4.9	16.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
totaal olie C10 - C40	20	60.6	80	190	40	200	*	20	69

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12981467-001	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
<sup>2</sup>	12981467-002	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
<sup>3</sup>	12981467-003	M3bg M3bg, 03: 20-40
<sup>4</sup>	12981467-004	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2.7% humus 3.3%

2: lutum 10% humus 4.2%

3: lutum 1% humus 1.5%

4: lutum 5.1% humus 2.9%



**Vervolg tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM5bg <sup>1</sup> 5		MM6og <sup>2</sup> 6		MM7og <sup>3</sup> 7		MM8og <sup>4</sup> 8					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	6.5	--	--	3.3	--	--	2.4	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--	--	19	--	--	15	--	--	13	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	28	77.5	59	73.2	37	54.6	25	40.8				
cadmium	0.21	0.333	0.62	0.727 *	0.25	0.342	<0.2	0.203				
kobalt	2.7	7.03	6.7	8.24	5.5	7.98	4.9	7.82				
koper	8.1	14.7	20	23.8	10	13.9	7.2	10.7				
kwik	0.06	0.0815	0.18	0.197 *	0.08	0.0942	<0.05	0.0426				
lood	18	26.4	41	46.2	21	26.1	11	14.3				
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.53	0.53				
nikkel	7.8	18	20	24.1	16	22.4	16	24.3				
zink	67	134	150	180 *	70	98	36	54.4				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.467	0.467	0.314	0.314	0.174	0.174	0.07	0.07				
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5	4.9	7.54	4.9	14.8	4.9	20.4	<sup>a</sup>			
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	40	143	<20	21.5	<20	42.4	<20	58.3				

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12981467-005	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50
<sup>2</sup>	12981467-006	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
<sup>3</sup>	12981467-007	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
<sup>4</sup>	12981467-008	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 5: lutum 5.2% humus 2.8%  
 6: lutum 19% humus 6.5%  
 7: lutum 15% humus 3.3%  
 8: lutum 13% humus 2.4%



**Vervolg tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM9bg <sup>1</sup>		MM10bg <sup>2</sup>			
	1	or	br	2	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	1.4	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	2.7	--	--
<b>METALEN</b>						
barium*	<20	54.2		<20	49.9	
cadmium	<0.2	0.241		0.25	0.426	
kobalt	<1.5	3.69		2.4	7.84	
koper	<5	7.24		6.6	13.3	
kwik	<0.05	0.0503		<0.05	0.0497	
lood	<10	11		<10	10.9	
molybdeen	0.64	0.64		0.60	0.6	
nikkel	6.3	18.4		8.7	24	
zink	<20	33.2		54	124	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.704	0.704	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	70		40	200	*

Monstercode en monstertraject

1	13045052-001	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
2	13045052-002	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
 1: lutum 1.7% humus 0.5%  
 2: lutum 2.7% humus 1.4%



### 4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb08 <sup>1</sup>		Pb16 <sup>2</sup>		Pb28 <sup>3</sup>	
<b>METALEN</b>						
barium	280	*	160	*	290	*
cadmium	0.35		0.23		0.40	
kobalt	12		5.2		8.2	
koper	2.9		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.3		2.8		2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	9.7		3.3		6.8	
zink	50		31		21	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.47	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.02		0.03	*	0.07	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000429		0.001	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject		
<sup>1</sup>	12985186-001	Pb08 1
<sup>2</sup>	12985186-002	Pb16 1
<sup>3</sup>	12985186-003	Pb28 1

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

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



#### 4.4 Analyseresultaten waterbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten. De toetsing van de monsters is opgenomen in bijlage 6.

**Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek**

Monster	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Toepassen elders op landbodem	Toepassen in oppervlaktewaterlichaam			
				Vrij toepasbaar	Klasse		Niet toepasbaar
					A	B	
MMslib	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	X			

#### 4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

##### Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24, 26 zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen (enkele sporen tot sterk puinhoudend). Ter plaatse zijn graafgaten gemaakt en is het maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

Ook in de opgegraven grond uit de graafgaten langs de opstallen met asbesthoudende dakplaten, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de mengmonsters van de bovengrond op het zuidelijke terreindeel (MM1bg, MM2bg en M3bg) zijn licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik, zink en/of minerale olie gemeten. In de mengmonsters van de bovengrond op het noordelijke terreindeel (MM4bg en MM5bg) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond op het zuidelijke terreindeel (MM6og) zijn licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik en zink gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond op het noordelijke terreindeel (MM7og en MM8og) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster dat is samengesteld uit de bodemlaag onder de vloer van de voormalige werkplaats/opslag (MM9bg, boringen 101,102,103), zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden.

Het mengmonster, samengesteld uit de bodemlaag onder het betonpad (MM10bg, boringen 104 t/m 107), bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. De overige gehalten aan onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 8, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In de grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen 16 en 28, zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen en/of naftaleen aangetoond. Aangezien er in de grond geen sprake is van een verhoogd gehalte met barium, wordt verwacht dat de verhoogde concentratie van nature aanwezig is. Ook kan dit het gevolg zijn van een verstoord chemisch bodemevenwicht. De oorzaak van het aangetoonde gehalte aan xylenen en naftaleen is niet bekend. Ongeacht de uiteindelijke oorzaak bestaat geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende streefwaarden.



#### Onderzoek asbest

In het mengmonster van de puinhoudende bodemlagen van de boringen 23, 24, 26 (MM1), is in het laboratorium geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van boring 03 is een volledige puinlaag aangetroffen. Hiervan is 17 kg materiaal verzameld en in het laboratorium (indicatief) onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Dit is niet aangetroffen.

In mengmonster MM2, samengesteld uit de graafgaten 16-1, 108, 109 en 110 (langs gevel westelijke opstal), is geen asbest aangetroffen. Dit geldt tevens voor mengmonster MM3, samengesteld uit de graafgaten 111, 112, 113, langs de gevel van de oude stal.

#### Verkennend waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

### **4.6 Toetsing hypothese**

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel verworpen dient te worden.

Dit op basis van de gemeten licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik, zink en minerale olie in de grond en de gemeten licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen in het grondwater. Deze hebben vermoedelijk (deels) een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Aangezien in geen van de graafgaten en analysemonsters asbest is aangetroffen, wordt de locatie niet als asbestverdacht aangemerkt. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat het uitgevoerde onderzoek een steekproefsgewijze benadering heeft en mogelijk plaatselijk sprake kan zijn van afwijkingen ten opzichte van het algemene beeld.





## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

### Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24, 26 en 30 zintuiglijk bijmengingen met sporen tot sterk puin waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

In de boven- en ondergrond, op het zuidelijke terreindeel, zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, zink en minerale olie aangetoond. In de boven- en ondergrond, op het noordelijke terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

In de bodemlaag onder de voormalige werkplaats/opslag zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van het betonpad is een lichte verontreiniging met minerale olie in de bodemlaag onder de betonverharding aangetroffen.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen en naftaleen. Naar verwachting heeft de aangetoonde concentratie met barium een natuurlijke oorsprong en/of is het gevolg van een (tijdelijke) verstoring van het chemisch bodemevenwicht na plaatsing van de peilbuizen. De oorzaak van de aangetoonde concentratie met xylenen en naftaleen is onbekend.

### Verkennend onderzoek asbest

Zowel visueel als analytisch is geen asbest(verdacht materiaal) aangetroffen in de mengmonsters van de puinhoudende bodemlagen. In een plaatselijk aangetroffen puinlaag is eveneens geen asbest aangetroffen. Tevens is in de contactzone langs de opstallen met gootloze asbesthoudende daken, geen asbest aangetroffen.

### Verkennend waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeft ons inziens geen belemmering te vormen voor een herontwikkeling van de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



**BIJLAGE 1:**

**REGIONALE LIGGING LOCATIE**

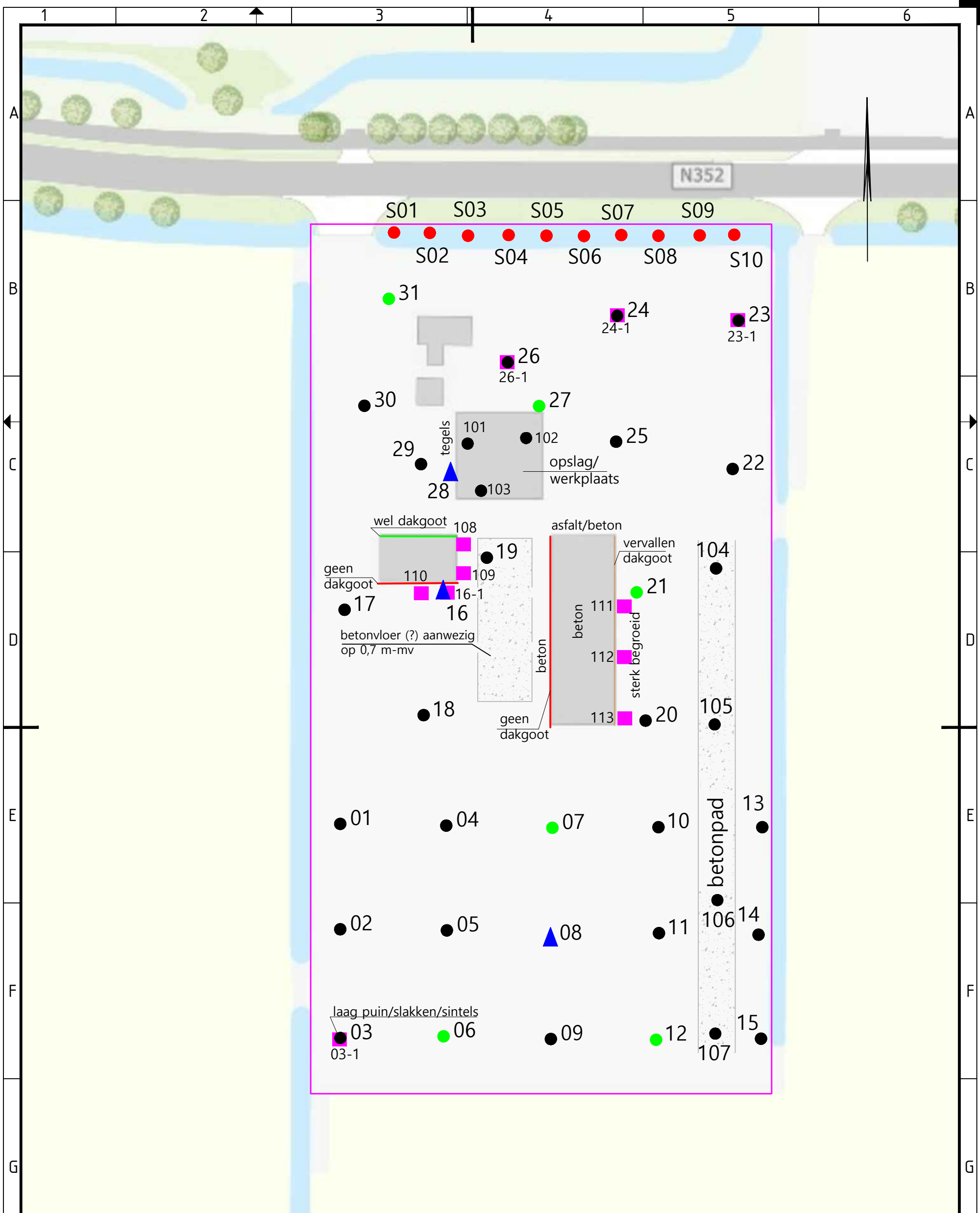


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
<b>Projectnaam</b>	Verkendend (water)bodemonderzoek Domineesweg 29 te Tollebeek
<b>Projectnummer</b>	190043
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Urk



## **BIJLAGE 2:**

### **OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN**



**Legenda**

- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot grondwater
- ▲ 03 Boring met peilbuis
- 16-1 Inspectiegat

**BODEMVISIE**  
milieu en veiligheid

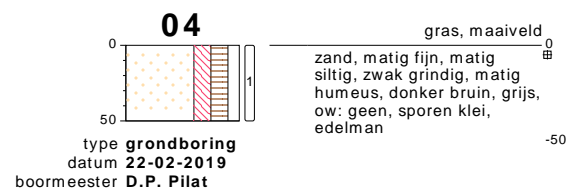
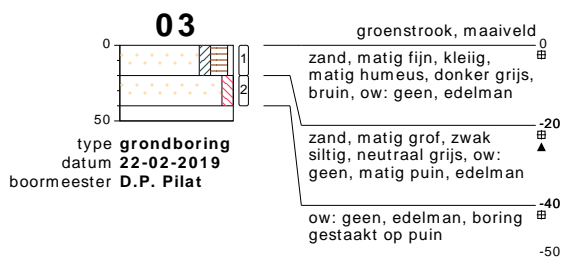
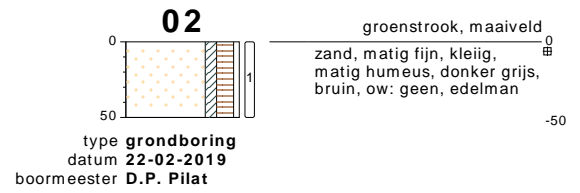
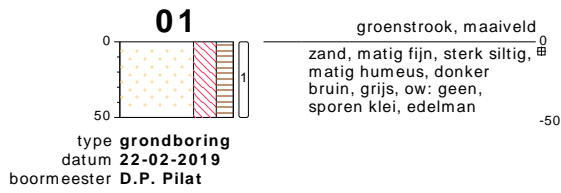
Singel 60 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door WS	Datum getekend 13-06-2019	Gecontroleerd door DP	
Project nr. 190043	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 750	Formaat A3
Project V0 Domineesweg 29 te Tollebeek			
Onderdeel Overzicht locatie met monsternamepunten			
Opdrachtgever Royal Haskoning DHV			



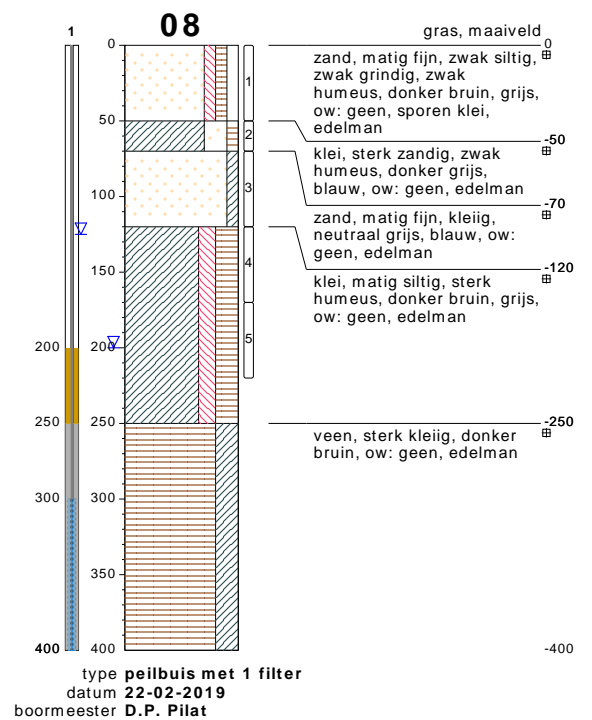
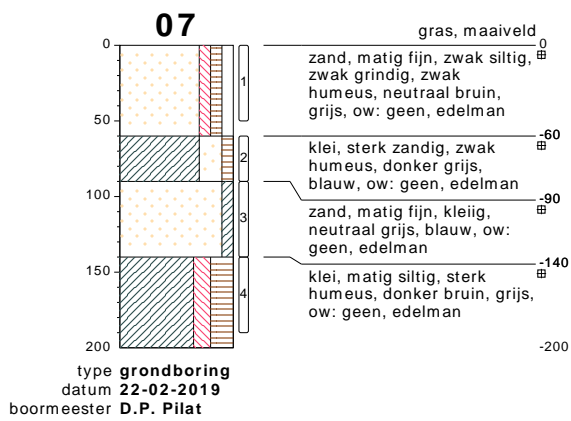
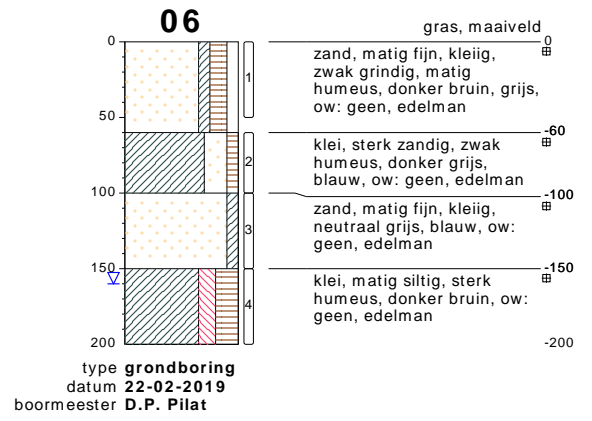
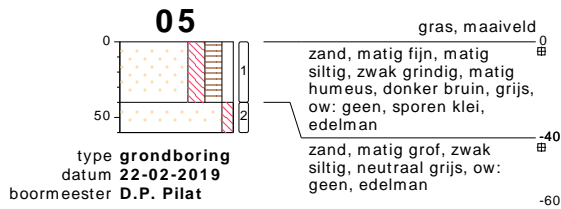
## **BIJLAGE 3:**

### **PROFIELBESCHRIJVINGEN**



## bodemprofielen schaal 1:50

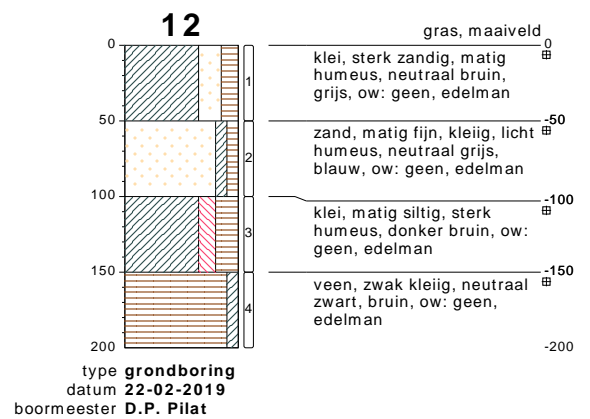
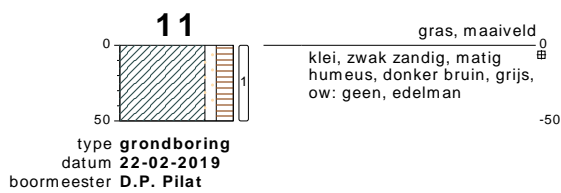
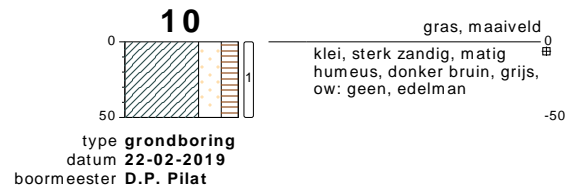
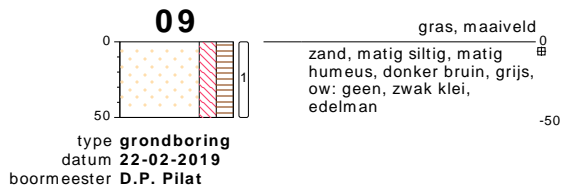
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 12**



## bodemprofielen schaal 1:50

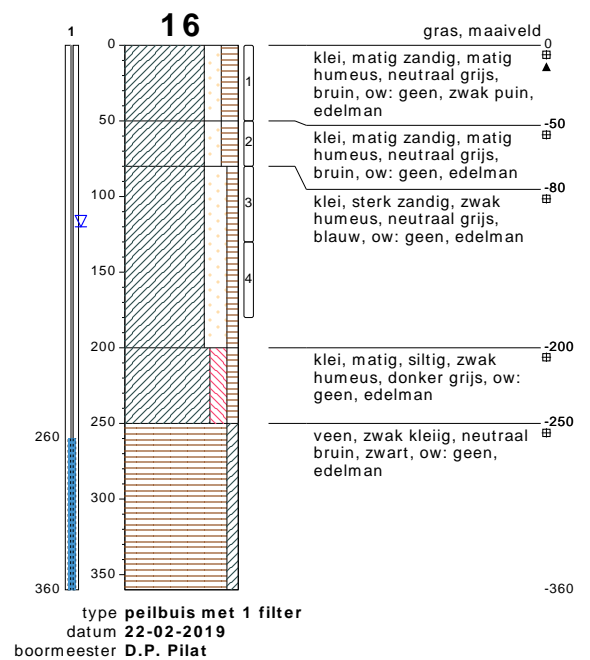
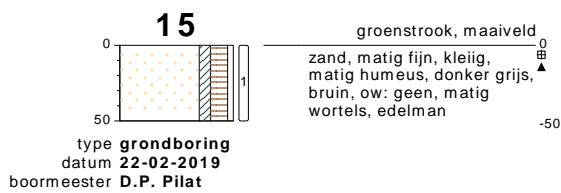
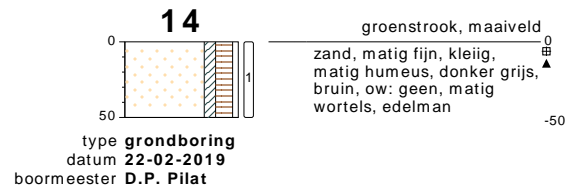
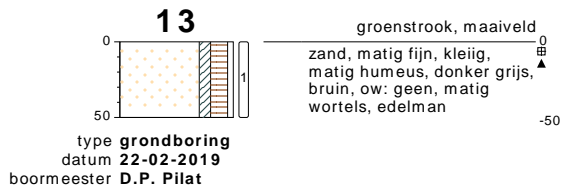
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
projectcode **190043**  
datum **16-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 12**





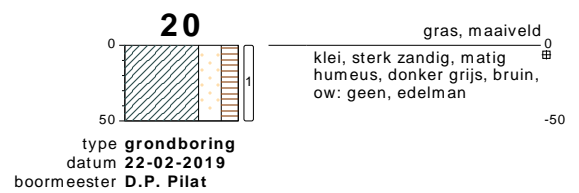
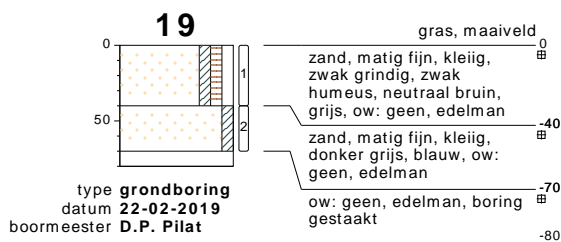
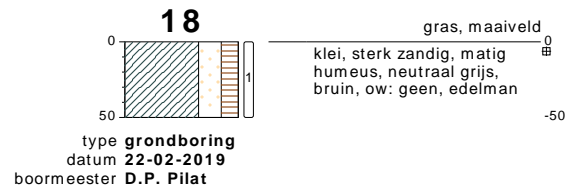
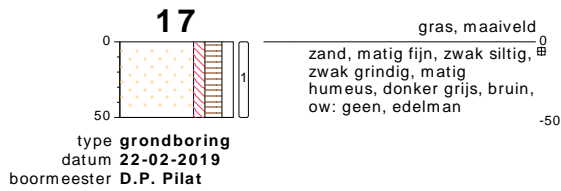
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 12**



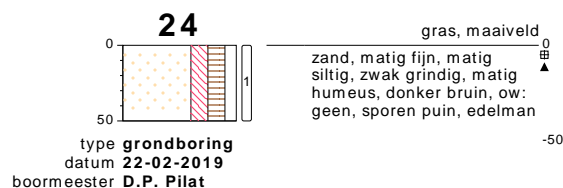
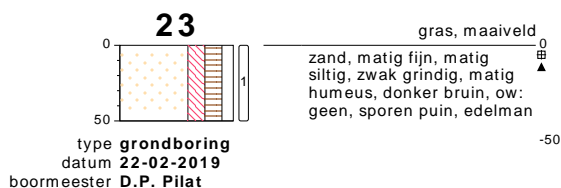
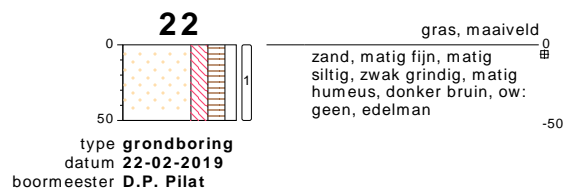
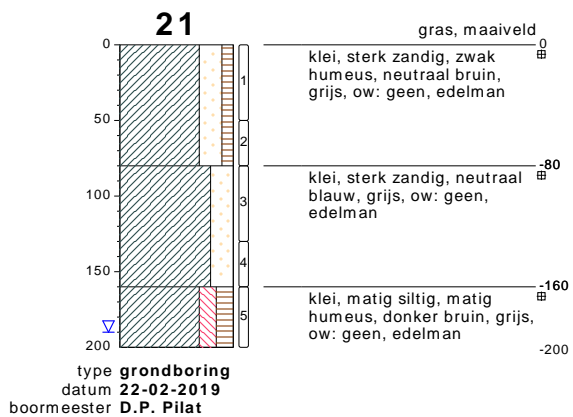
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 12**



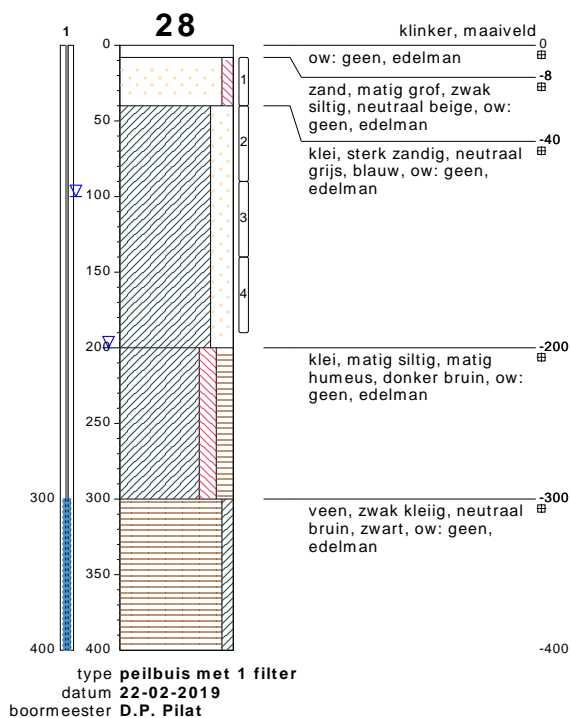
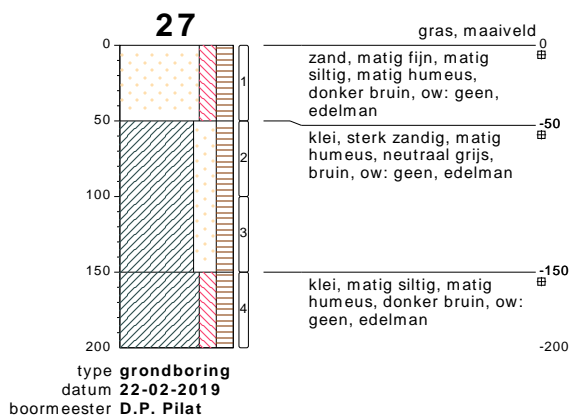
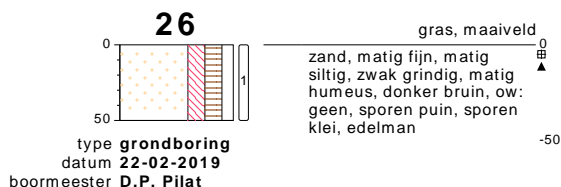
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **5 van 12**



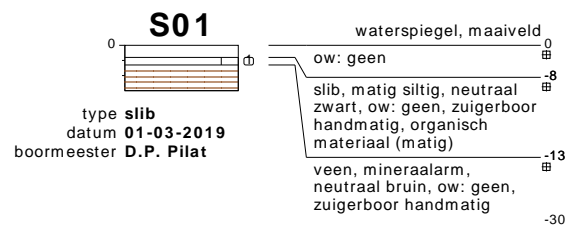
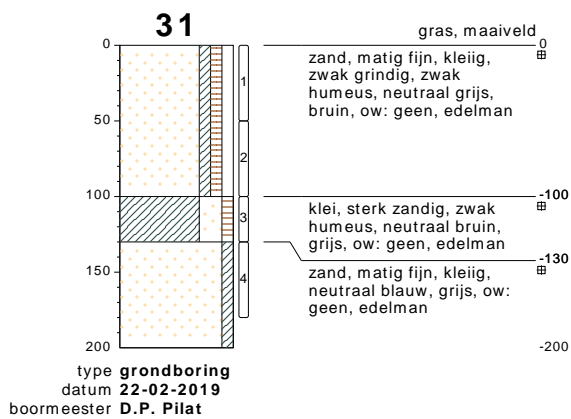
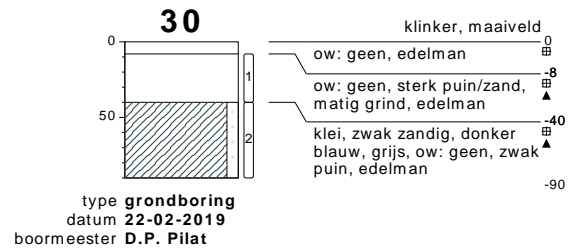
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **6 van 12**



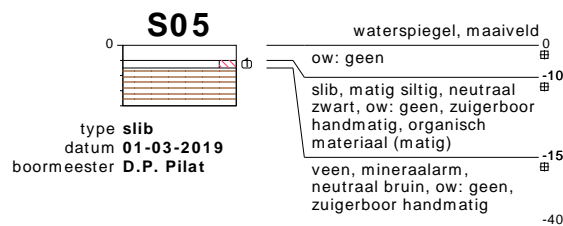
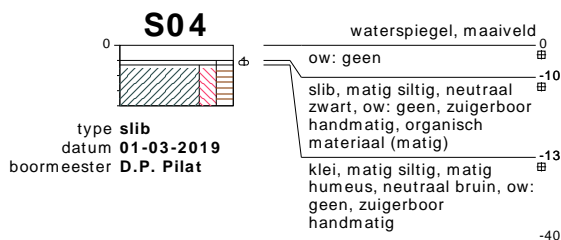
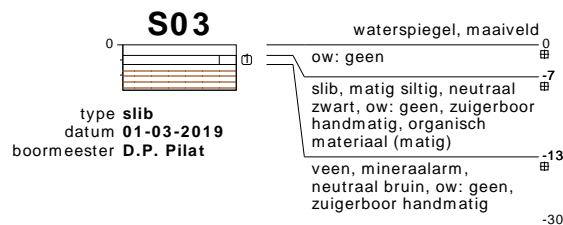
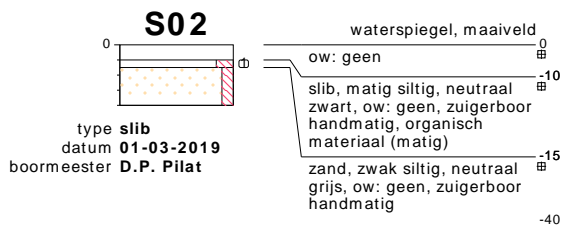
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **7 van 12**



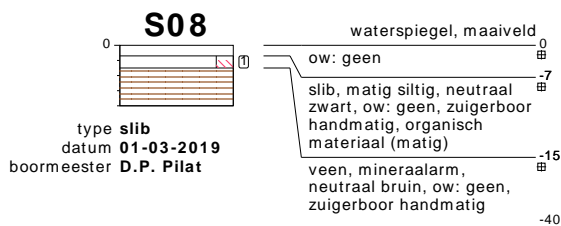
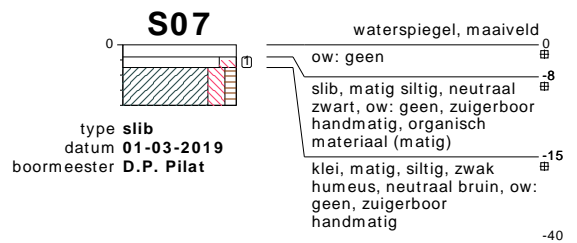
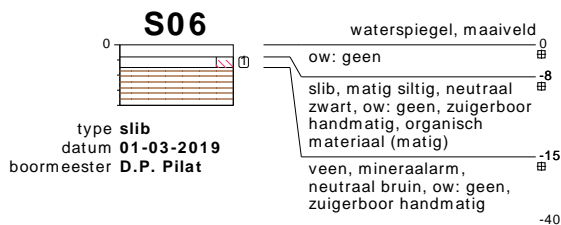
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
projectcode **190043**  
datum **16-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **8 van 12**



**bodemprofielen schaal 1:50**

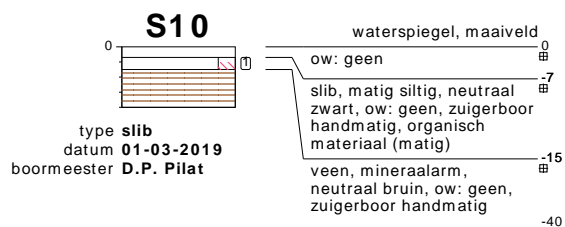
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **9 van 12**



## bodemprofielen **schaal 1:50**

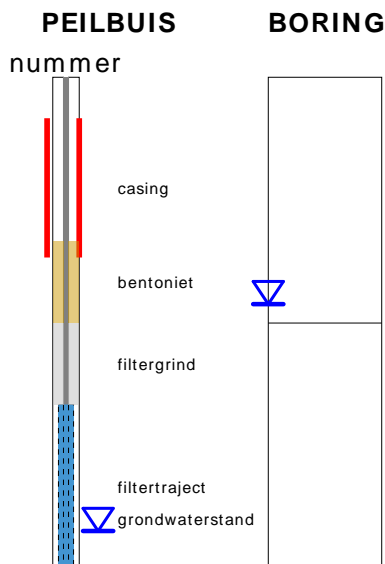
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **10 van 12**



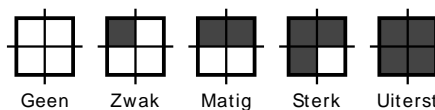


## bodemprofielen **schaal 1:50**

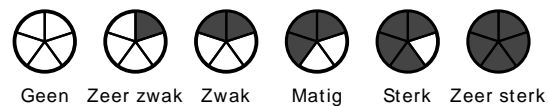
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **16-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **11 van 12**



### OLIE OP WATER REACTIE



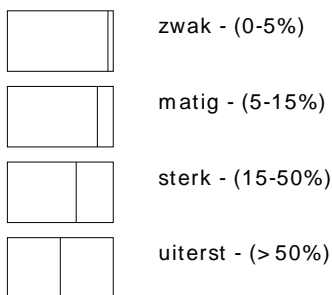
### GEUR INTENISTEIT



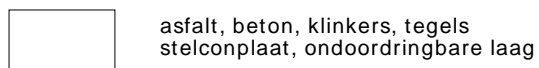
### GRONDSOORTEN



### MATE VAN BIJMENGING



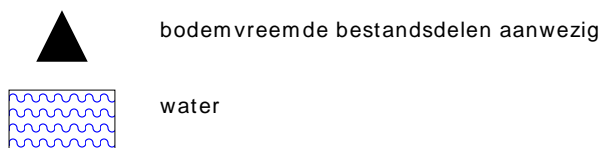
### VERHARDINGEN



### GRADATIE ZAND

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

### OVERIG

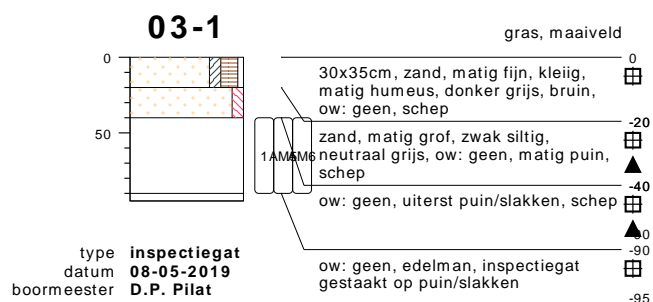


### GRADATIE GRIND

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

### BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



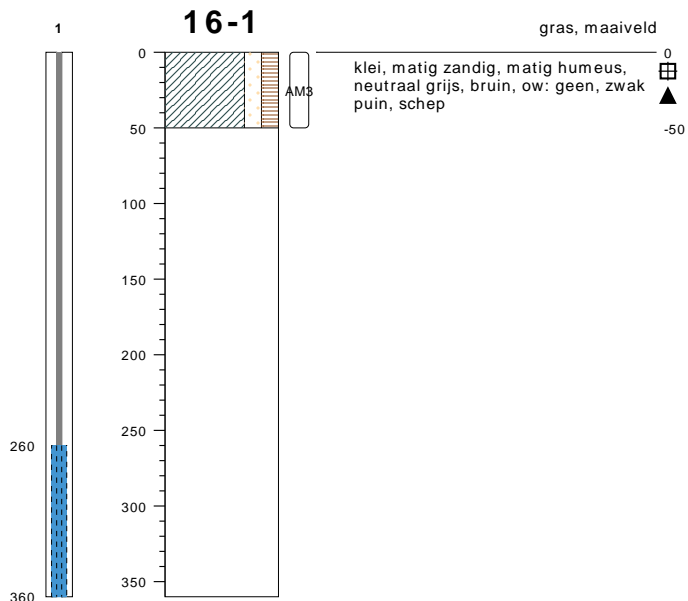
meetpunt 03-1, laag 0-20  
14710305



meetpunt 03-1, laag 0-20  
14710306

## bodemprofielen **schaal 1:50**

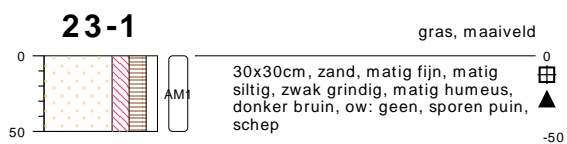
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **12-06-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 7**



type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



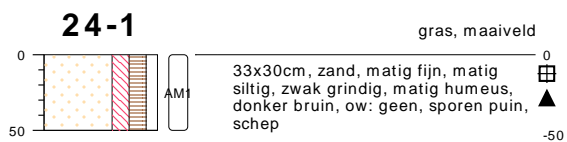
meetpunt 16-1  
14710300



type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 23-1  
14710295



type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 24-1, laag 0-50  
14710304

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
projectcode **190043**  
datum **12-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 7**

## 26-1

gras, maaiveld



36x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, ow: geen, sporen puin, sporen klei, schep

type inspectiegat  
datum 08-05-2019  
boormeester D.P. Pilat



meetpunt 26-1  
14710296

## 101

klinker, maaiveld

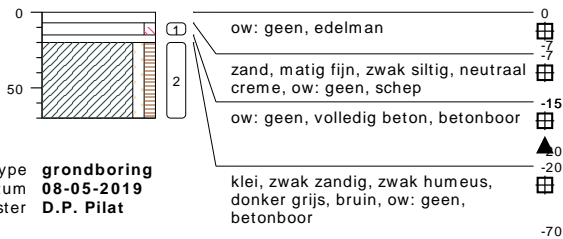


ow: geen, edelman  
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal creme, ow: geen, schep  
ow: geen, volledig beton, betonboor  
klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijs, bruin, ow: geen, betonboor

type grondboring  
datum 08-05-2019  
boormeester D.P. Pilat

## 102

klinker, maaiveld

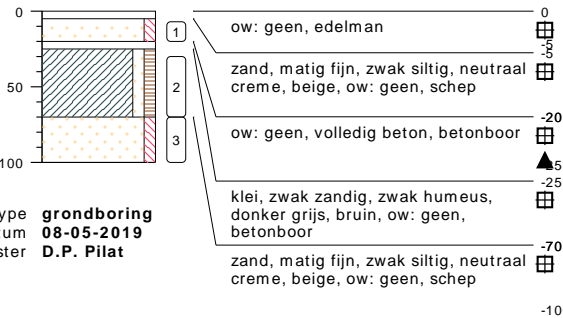


ow: geen, edelman  
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal creme, ow: geen, schep  
ow: geen, volledig beton, betonboor  
klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijs, bruin, ow: geen, betonboor

type grondboring  
datum 08-05-2019  
boormeester D.P. Pilat

## 103

tegel, maaiveld



ow: geen, edelman  
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal creme, beige, ow: geen, schep  
ow: geen, volledig beton, betonboor  
klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijs, bruin, ow: geen, betonboor  
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal creme, beige, ow: geen, schep

type grondboring  
datum 08-05-2019  
boormeester D.P. Pilat

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
projectcode 190043  
datum 12-06-2019  
getekend conform NEN 5104  
pagina 3 van 7

**104**

type **grondboring**  
 datum **08-05-2019**  
 boormeester **D.P. Pilat**

**105**

type **grondboring**  
 datum **08-05-2019**  
 boormeester **D.P. Pilat**

**106**

type **grondboring**  
 datum **08-05-2019**  
 boormeester **D.P. Pilat**

**107**

type **grondboring**  
 datum **08-05-2019**  
 boormeester **D.P. Pilat**

**108**

type **inspectiegat**  
 datum **08-05-2019**  
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 108  
14710297

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
 projectcode **190043**  
 datum **12-06-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 7**

**109**

groenstrook, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, ow: geen, matig puin, schep

0  
▲  
-20

type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



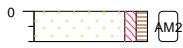
meetpunt 109  
14710298



meetpunt 109  
14710299

**110**

groenstrook, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, ow: geen, zwak puin, schep

0  
▲  
-20

type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**

**111**

groenstrook, maaiveld



zand, kleilig, matig humeus, donker grijs, bruin, ow: geen, zwak puin, schep

0  
▲  
-20

type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 111  
14710301

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
projectcode **190043**  
datum **12-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 7**

**112**



groenstrook, maaiveld

zand, zwak siltig, matig humeus,  
donker grijs, bruin, ow: geen, zwak  
puin, schep



type **inspectiegat**  
datum **08-05-2019**  
boormeester **D.P. Pilat**



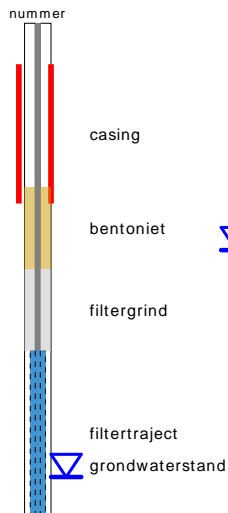
meetpunt 112  
14710302

## bodemprofielen **schaal 1:50**

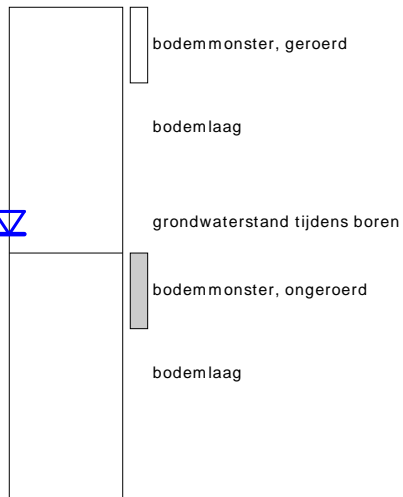
onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**  
projectcode **190043**  
datum **12-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **6 van 7**



## PEILBUIS

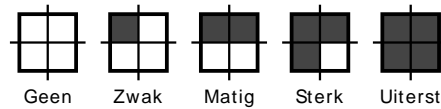


## BORING

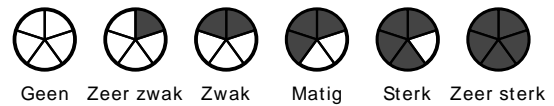


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



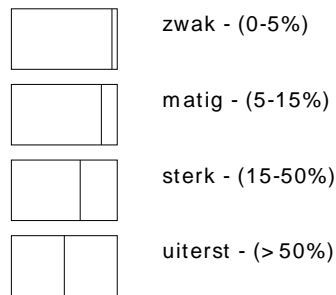
## GEUR INTENISTEIT



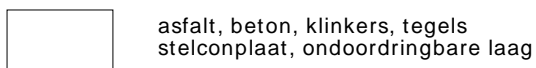
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



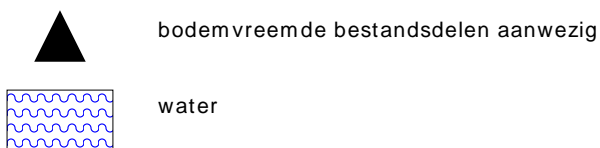
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



**BIJLAGE 4:**

**ANALYSECERTIFICATEN**

Bodemvisie  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 12981467, versienummer: 1

Rotterdam, 01-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	M3bg M3bg, 03: 20-40
004	Grond (AS3000)	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	77.8	85.2	85.6	86.4
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	3.3	4.2	1.5	2.9	2.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	10	<1	5.1	5.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	30	48	30	29	28
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.47	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	3.0	5.1	2.4	3.1	2.7
koper	mg/kgds	S	11	20	5.2	8.0	8.1
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.13	<0.05	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	18	34	<10	16	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	15	8.5	9.8	7.8
zink	mg/kgds	S	74	180	89	56	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.10	0.16	0.13	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.10	0.07	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.08	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.06	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.10	0.07	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.08	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.08	0.05	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.787 <sup>1)</sup>	0.447 <sup>1)</sup>	0.717 <sup>1)</sup>	0.547 <sup>1)</sup>	0.467 <sup>1)</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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	M3bg M3bg, 03: 20-40
004	Grond (AS3000)	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	44	7	7	6
fractie C22-C30	mg/kgds		10	20	16	8	21
fractie C30-C40	mg/kgds		8	14	15	7	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	80	40	20	40

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

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
007	Grond (AS3000)	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
008	Grond (AS3000)	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	63.1	68.7	70.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	3.3	2.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	15	13
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	59	37	25
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.7	5.5	4.9
koper	mg/kgds	S	20	10	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	21	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	20	16	16
zink	mg/kgds	S	150	70	36
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 <sup>1)</sup>	0.174 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
007	Grond (AS3000)	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
008	Grond (AS3000)	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7262262	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7471509	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262276	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262270	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262278	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7262274	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262265	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471776	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471505	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471501	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471782	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7262257	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471723	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7262277	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7262273	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619172	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619168	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619169	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619178	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7262261	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619113	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619177	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619124	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619123	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619171	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619179	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619182	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7262267	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7471506	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7619220	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7262271	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619096	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619170	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619067	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7262260	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619276	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619076	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619176	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619071	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619102	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

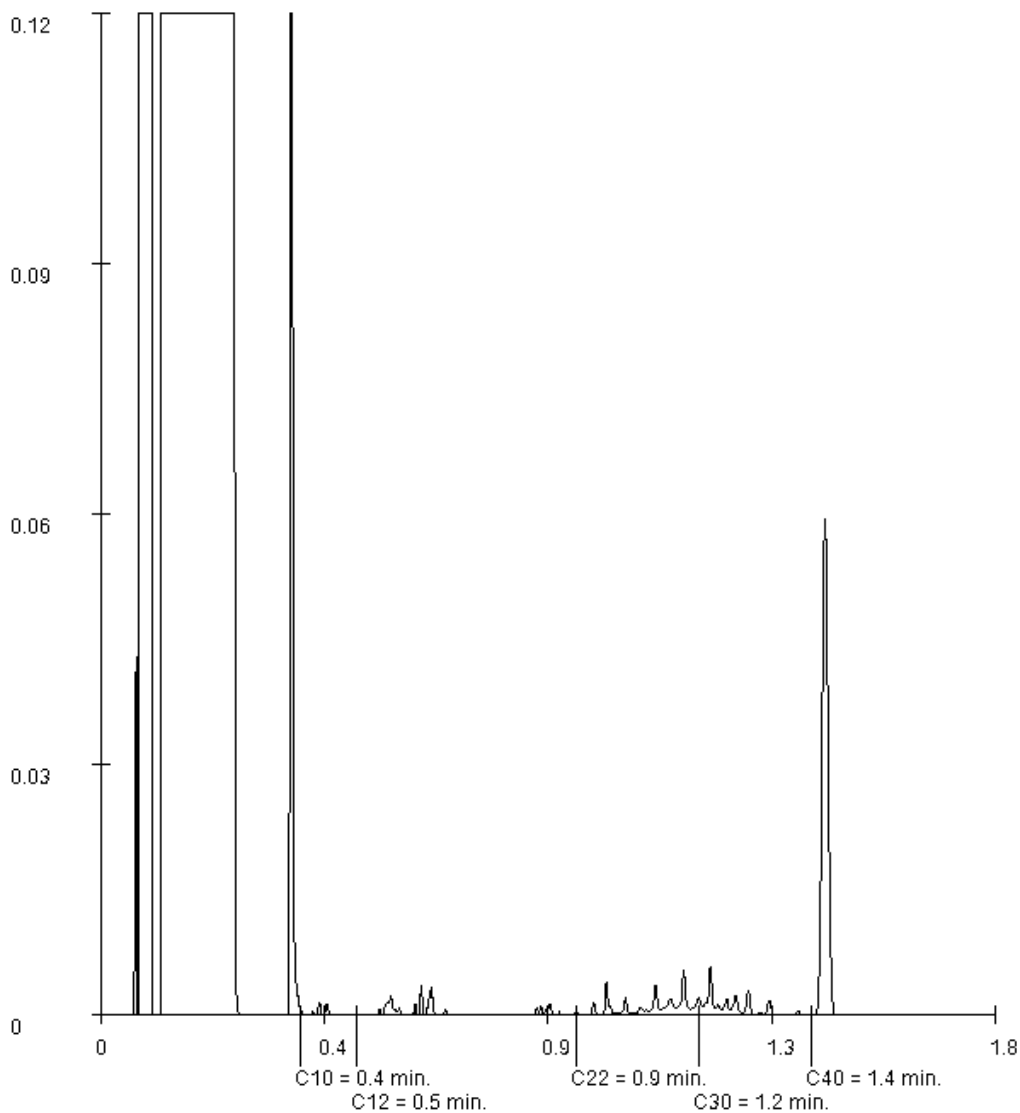
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM1bgMM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie  
Eric Wagenaar

## Analyserapport

Blad 11 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

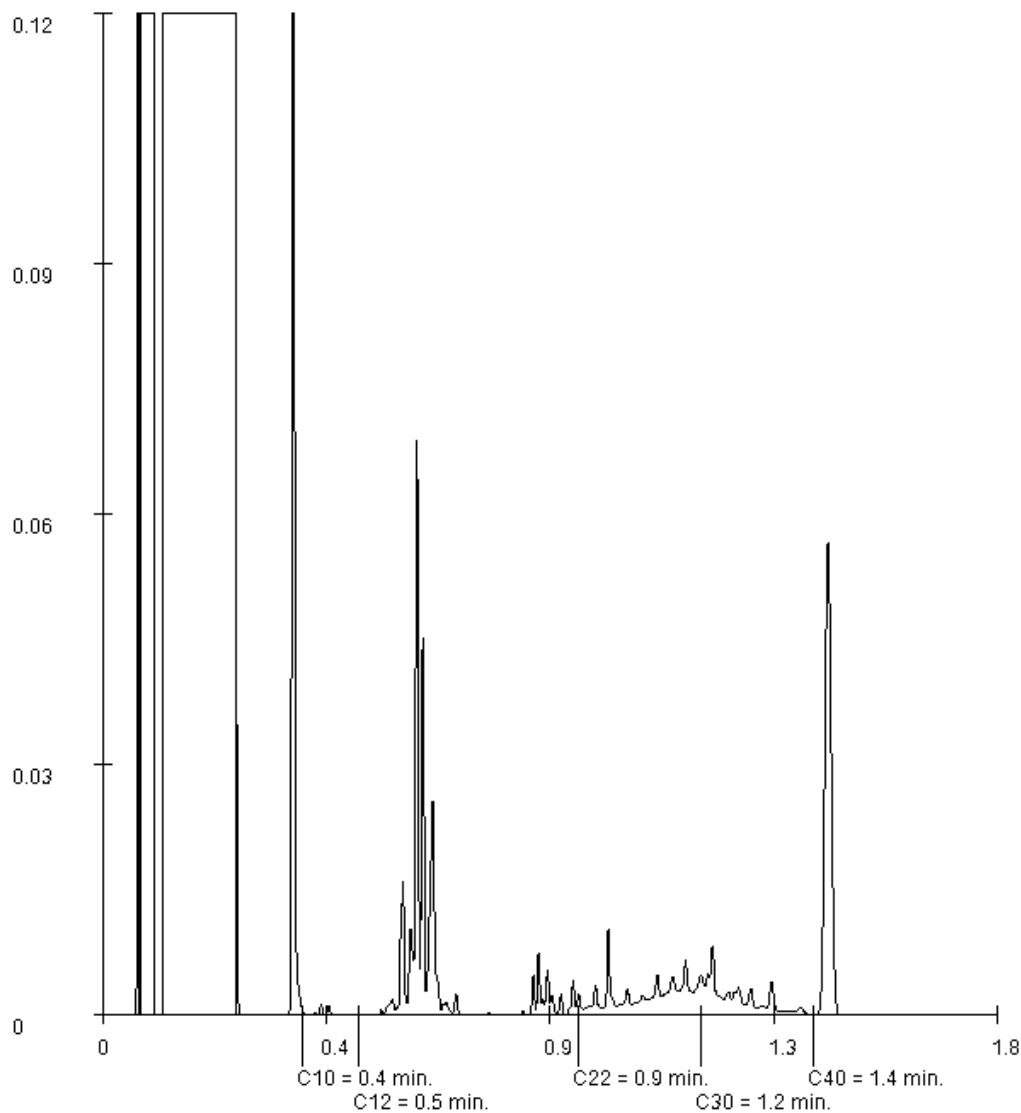
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM2bgMM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

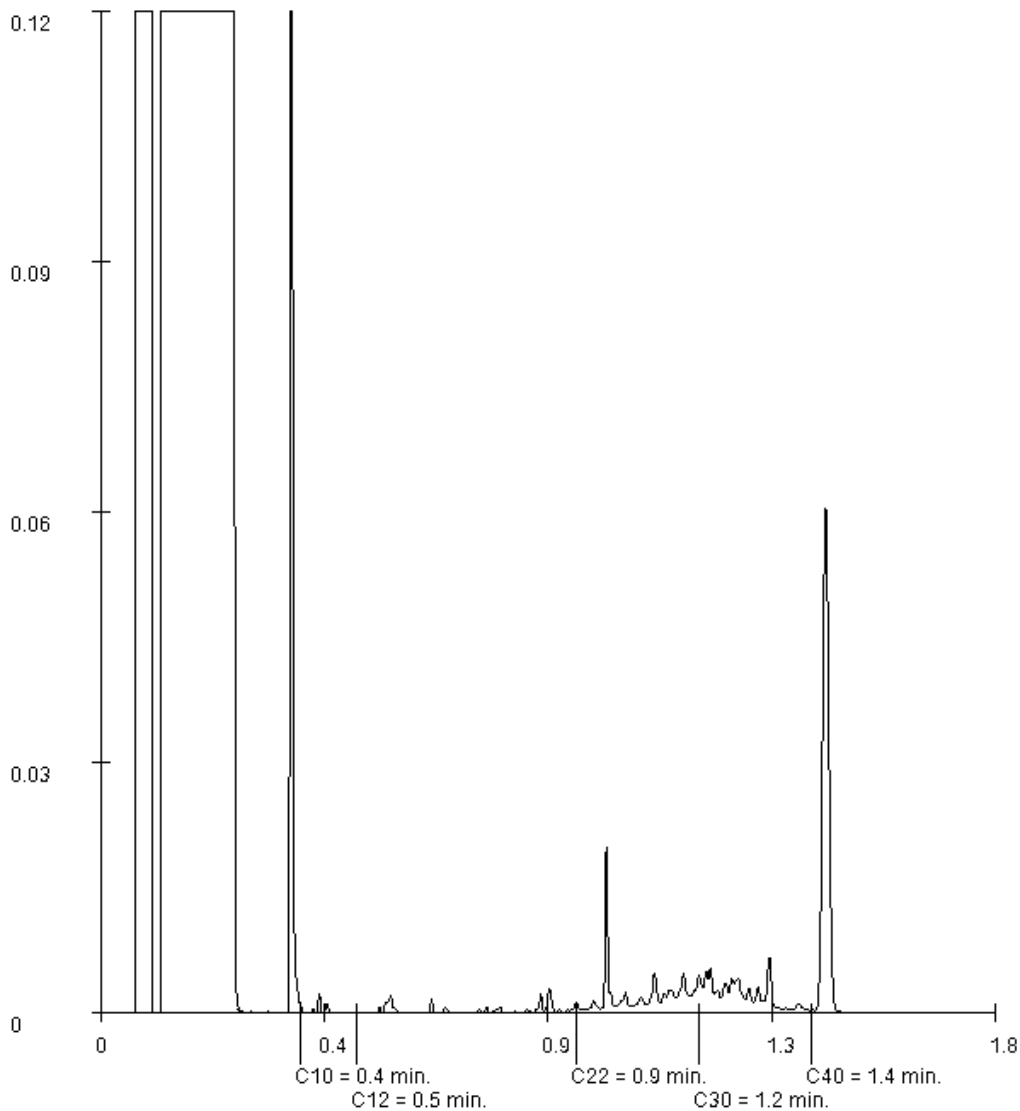
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M3bgM3bg, 03: 20-40

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

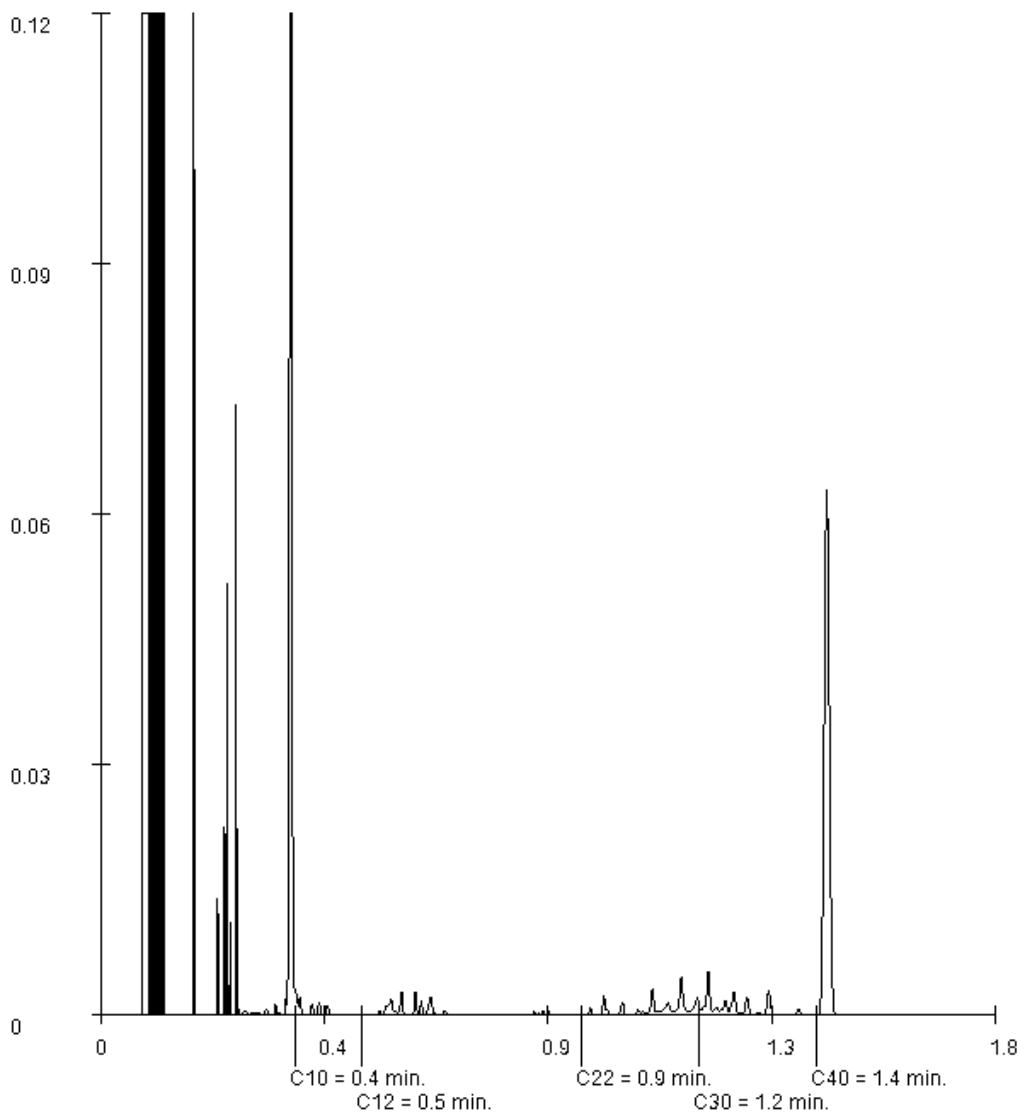
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM4bgMM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

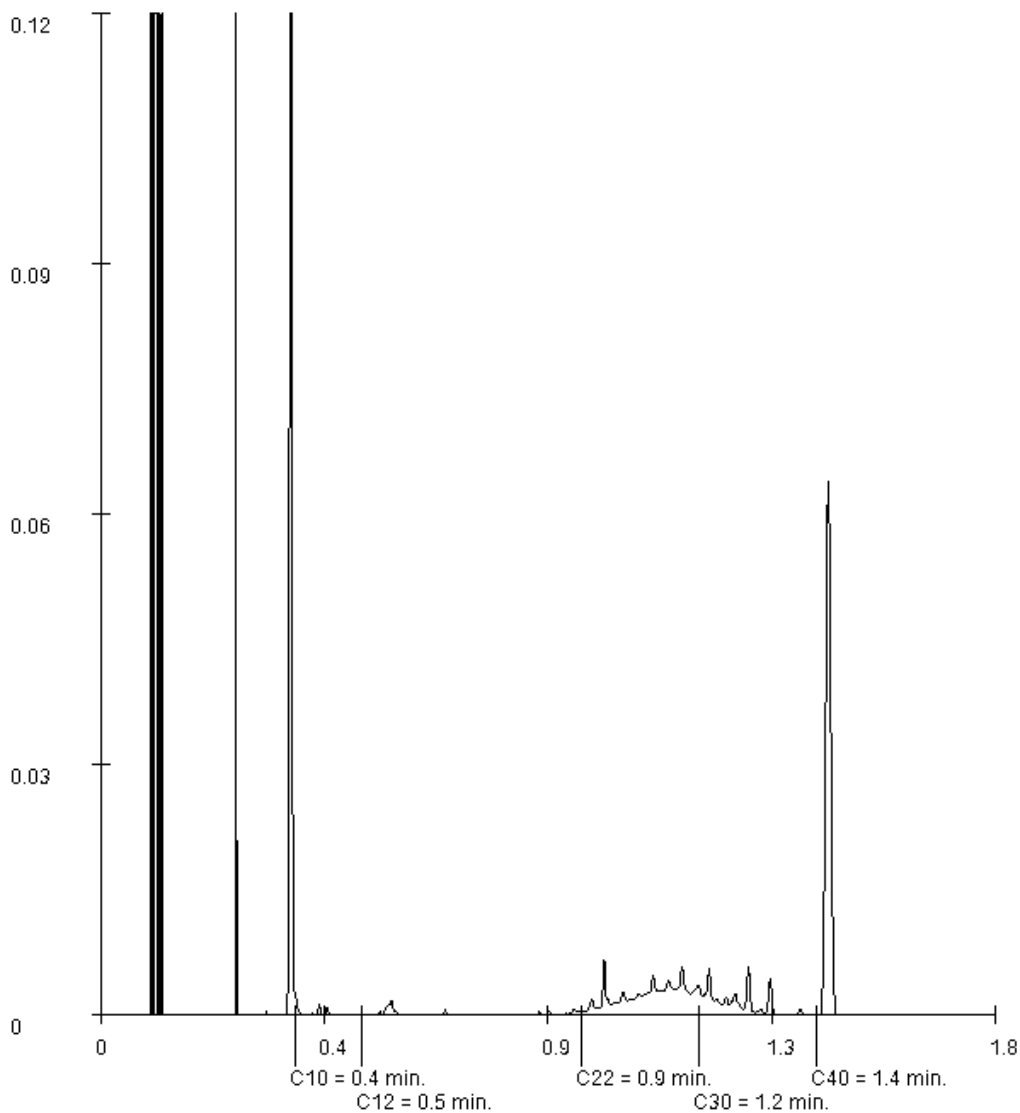
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM5bgMM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

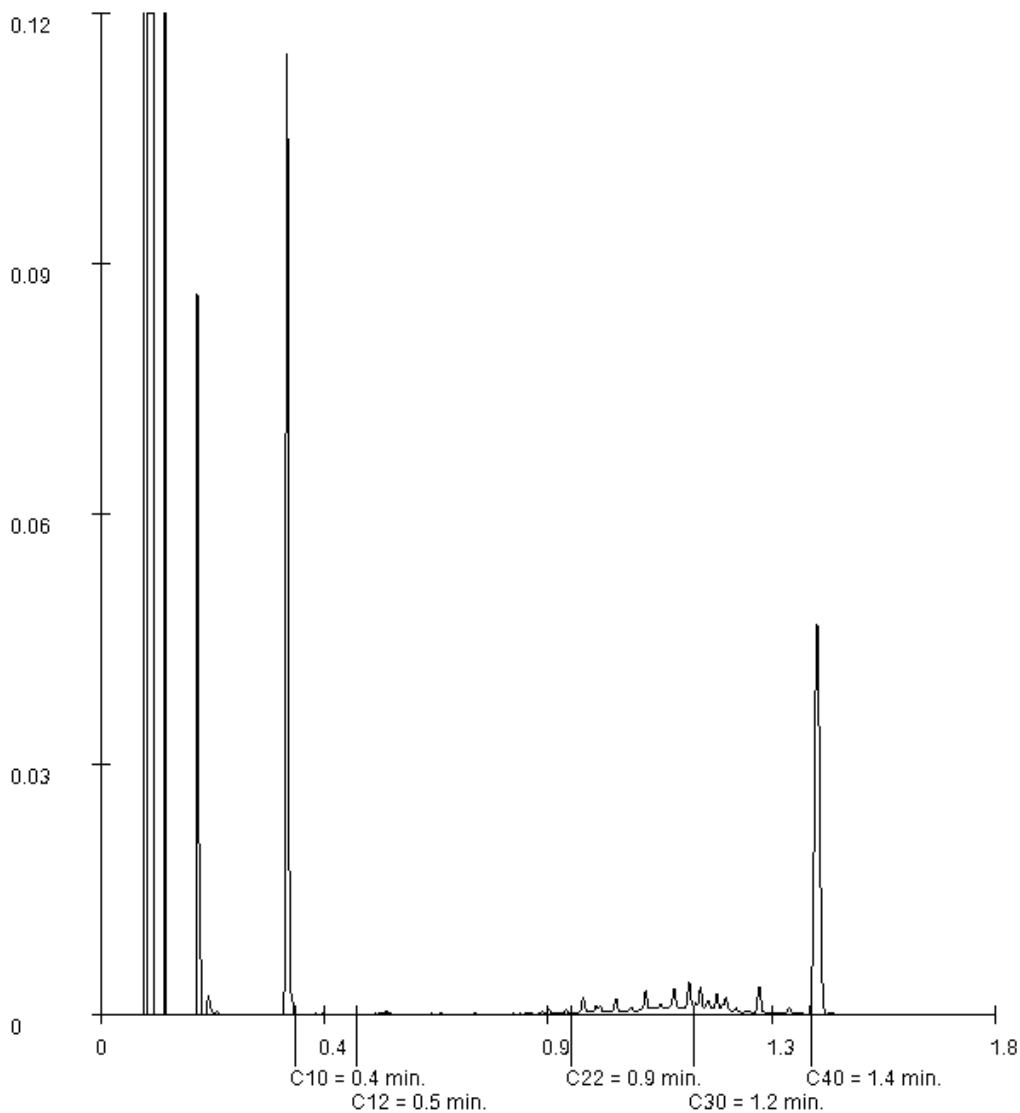
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MM6ogMM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150

### 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 : 

Bodemvisie  
Eric Wagenaar

## Analyserapport

Blad 16 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12981467 - 1

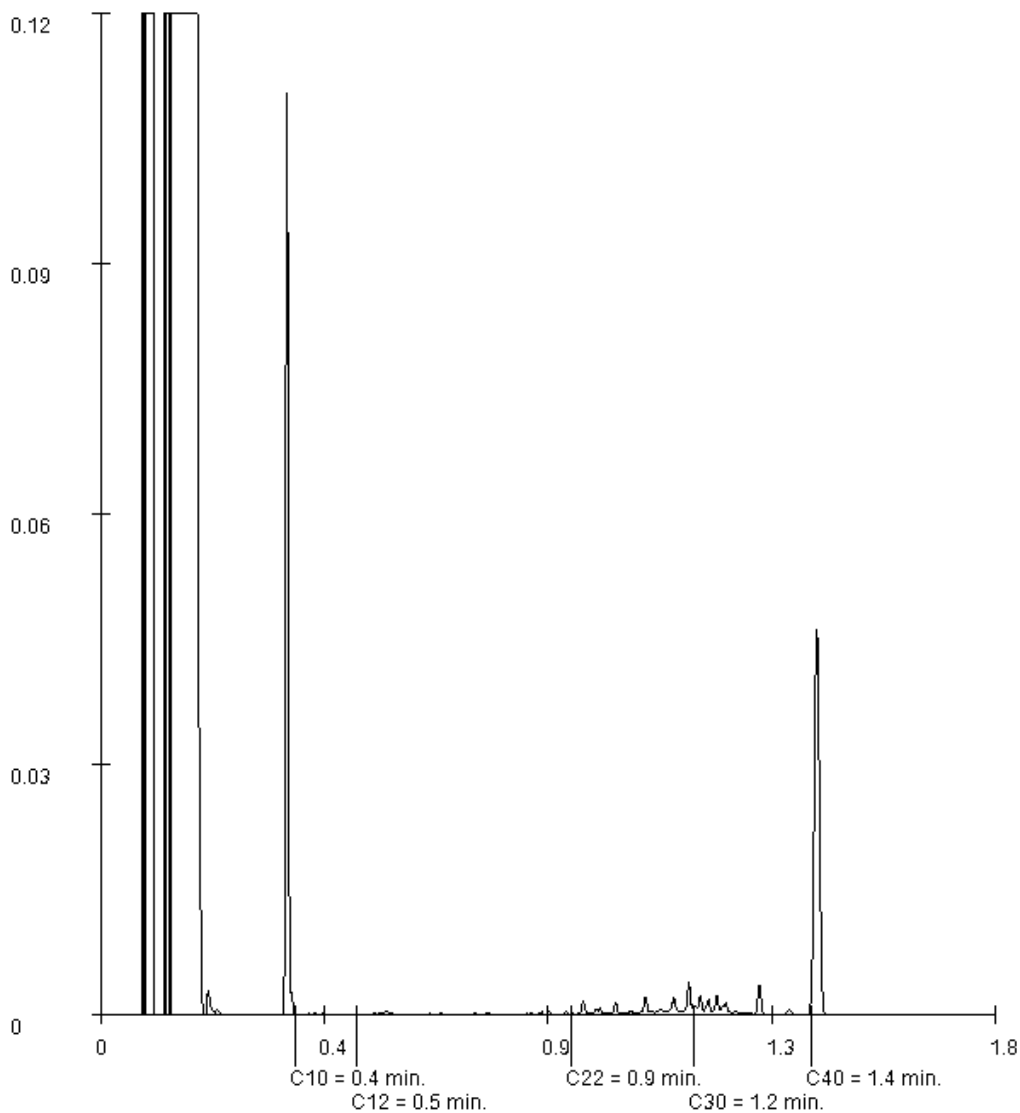
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM7ogMM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200

### 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 : 

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 13045052, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
002	Grond (AS3000)	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	98.2	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.7
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	0.60
nikkel	mg/kgds	S	6.3	8.7
zink	mg/kgds	S	<20	54
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.03 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.06 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)2)</sup>	0.704 <sup>1)2)</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
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>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
002	Grond (AS3000)	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		12 <sup>1)</sup>	19 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		6 <sup>1)</sup>	9 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7470441	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7471663	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7471668	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7471015	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7471013	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7471012	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7618571	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf : 



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

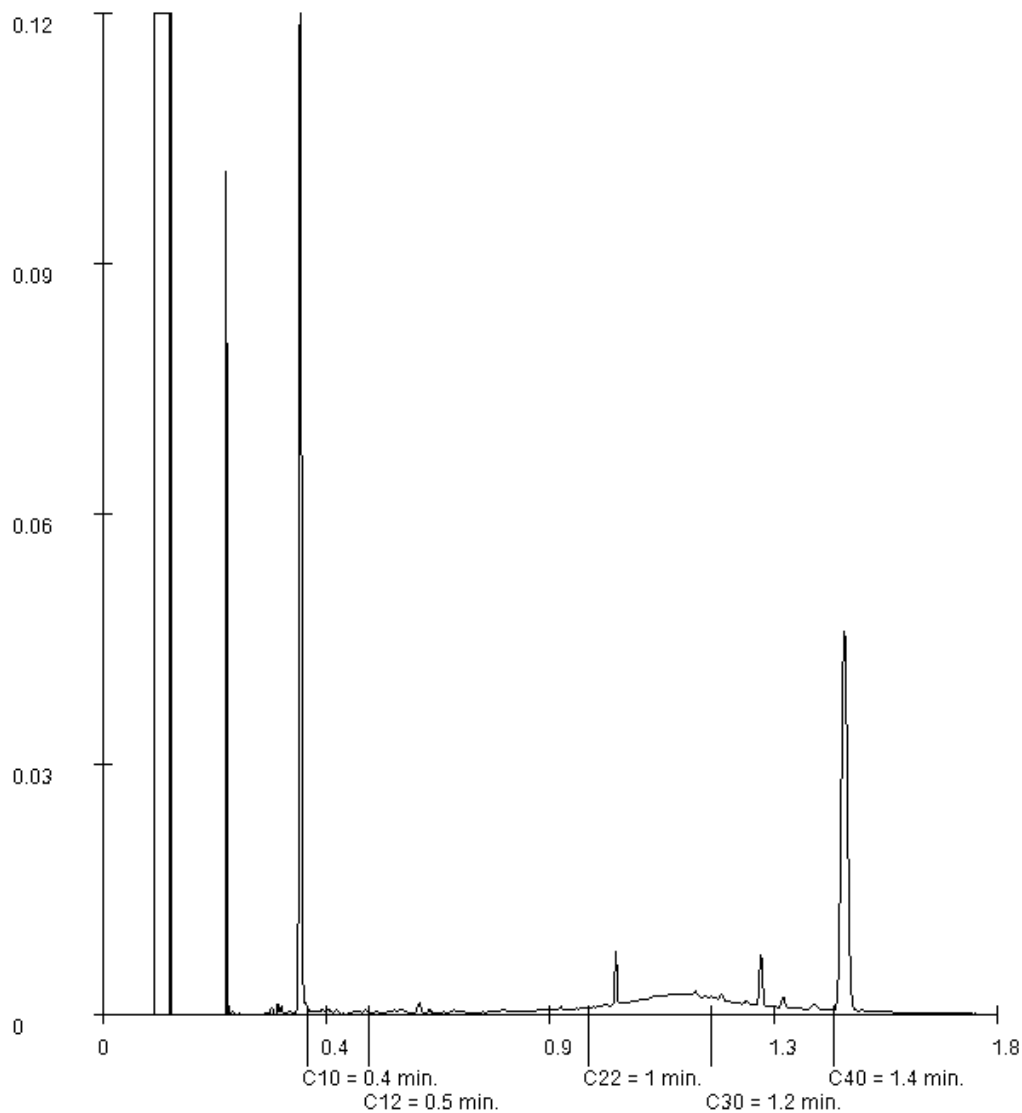
Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM9bg101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045052 - 1

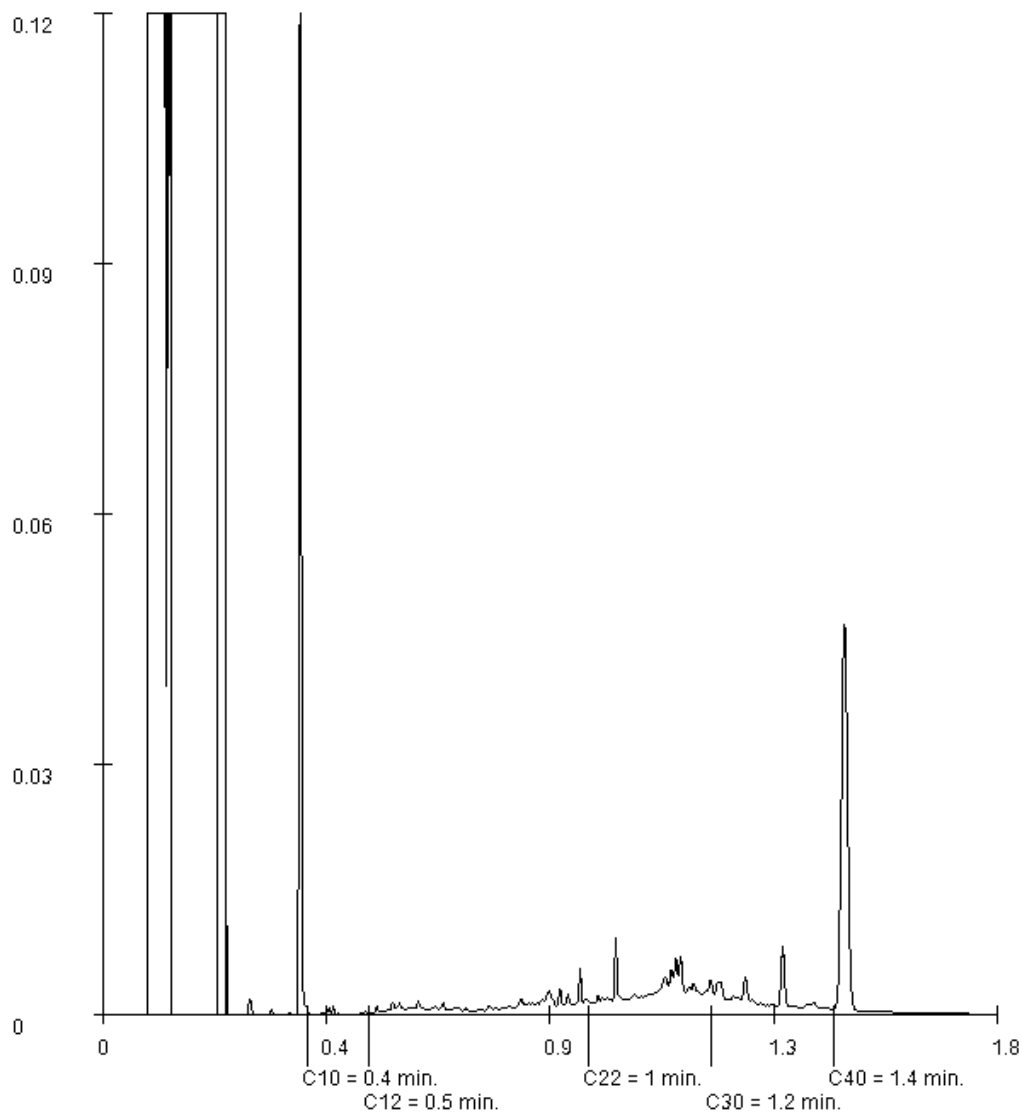
Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM10bg104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

### 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 : 

Bodemvisie  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 12985186, versienummer: 1

Rotterdam, 06-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb08 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb28 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	280	160	290
cadmium	µg/l	S	0.35	0.23	0.40
kobalt	µg/l	S	12	5.2	8.2
koper	µg/l	S	2.9	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.3	2.8	2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.7	3.3	6.8
zink	µg/l	S	50	31	21
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	0.16
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	0.31
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>2)1)</sup>	0.47 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	0.07
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>2)1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>2)1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb08 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb28 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 06-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6576822	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
001	B1796043	01-03-2019	01-03-2019	ALC204
001	G6576828	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
002	B1796013	01-03-2019	01-03-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 06-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6576845	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
002	G6576827	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
003	G6576821	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
003	B1794040	01-03-2019	01-03-2019	ALC204
003	G6576820	01-03-2019	01-03-2019	ALC236

Paraaf : 



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 13045256, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045256 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 (b23,b24,b26) MM1 (b23,b24,b26), 23-1: 0-50, 24-1: 0-50, 26-1: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 MM2, 16-1: 0-50, 108: 0-20, 109: 0-20, 110: 0-20
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 (111,112,113 (0 MM3 (111,112,113 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		14.28	28.42	13.44
in behandeling genomen gewicht	kg		14.28	28.42	13.44
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12967	23307	11290
droge stof	gew.-%		90.6	82.0	84.0
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.33
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	0.27
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	0.4
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.33
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.67	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.3332
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045256 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1773850	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
002	E1773852	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
002	E1773851	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
003	E1773853	08-05-2019	08-05-2019	ALC291

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045256-001

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM1 (b23,b24,b26)

<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	1.2		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12967	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12967	g	
totaal gewicht voor drogen	14310	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	124	100														
4-8	179	100														
2-4	164	100														
1-2	264	23.0														0.6
0.5-1	688	5.5														0.6
<0.5	11549															

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".

\*\* 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 bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13045256-002

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM2

<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	0.67		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	23307	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23307	g	
totaal gewicht voor drogen	28420	g	
droge stof	82.0	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	681	100														
4-8	678	100														
2-4	439	100														
1-2	536	22.2														0.3
0.5-1	1348	5.5														0.3
<0.5	19625															

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".

\*\* 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 in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13045256-003

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM3 (111,112,113 (0

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
berekende bepalingsgrens	1.2		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	0.3332	0.2666	0.3999
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11290	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11290	g	
totaal gewicht voor drogen	13440	g	
droge stof	84.0	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					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)***
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	197	100													
4-8	338	100													
2-4	231	100	X					Plaat	1	0.0301	0.333	0.267	0.400		
1-2	202	25.0													0.6
0.5-1	258	5.9													0.6
<0.5	10062														

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".

\*\* 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.

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 13045262, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM B03 03-1: 40-90

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

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		17.61
in behandeling genomen gewicht	kg		17.61
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15986 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		90.8

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

---

### Voetnoten

---

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 06-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1773854	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
001	E1773855	08-05-2019	08-05-2019	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13045262-001

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM B03

<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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15986	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15986	g	
totaal gewicht voor drogen	17610	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	1951	100														
4-8	1014	100														
2-4	562	100														
1-2	558	20.3														0.6
0.5-1	1043	5.9														0.4
<0.5	10859															

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".

\*\* 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.

Bodemvisie  
Eric Wagenaar  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Uw projectnummer : 190043  
SYNLAB rapportnummer : 12985185, versienummer: 1

Rotterdam, 07-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	36.5	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.8	
gloeirest	% vd DS		86.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	S	21	
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	60	
cadmium	mg/kgds	S	0.35	
kobalt	mg/kgds	S	6.1	
koper	mg/kgds	S	17	
kwik	mg/kgds	S	0.08	
lood	mg/kgds	S	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	19	
zink	mg/kgds	S	100	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.542 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Eric Wagenaar

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32
fractie C22-C30	mg/kgds		54
fractie C30-C40	mg/kgds		35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7471967	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471961	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471943	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471946	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471960	01-03-2019	01-03-2019	ALC201

Paraaf :





Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7471956	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471966	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471964	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471962	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471965	01-03-2019	01-03-2019	ALC201

Paraaf : 

Bodemvisie  
Eric Wagenaar

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Projectnummer 190043  
Rapportnummer 12985185 - 1

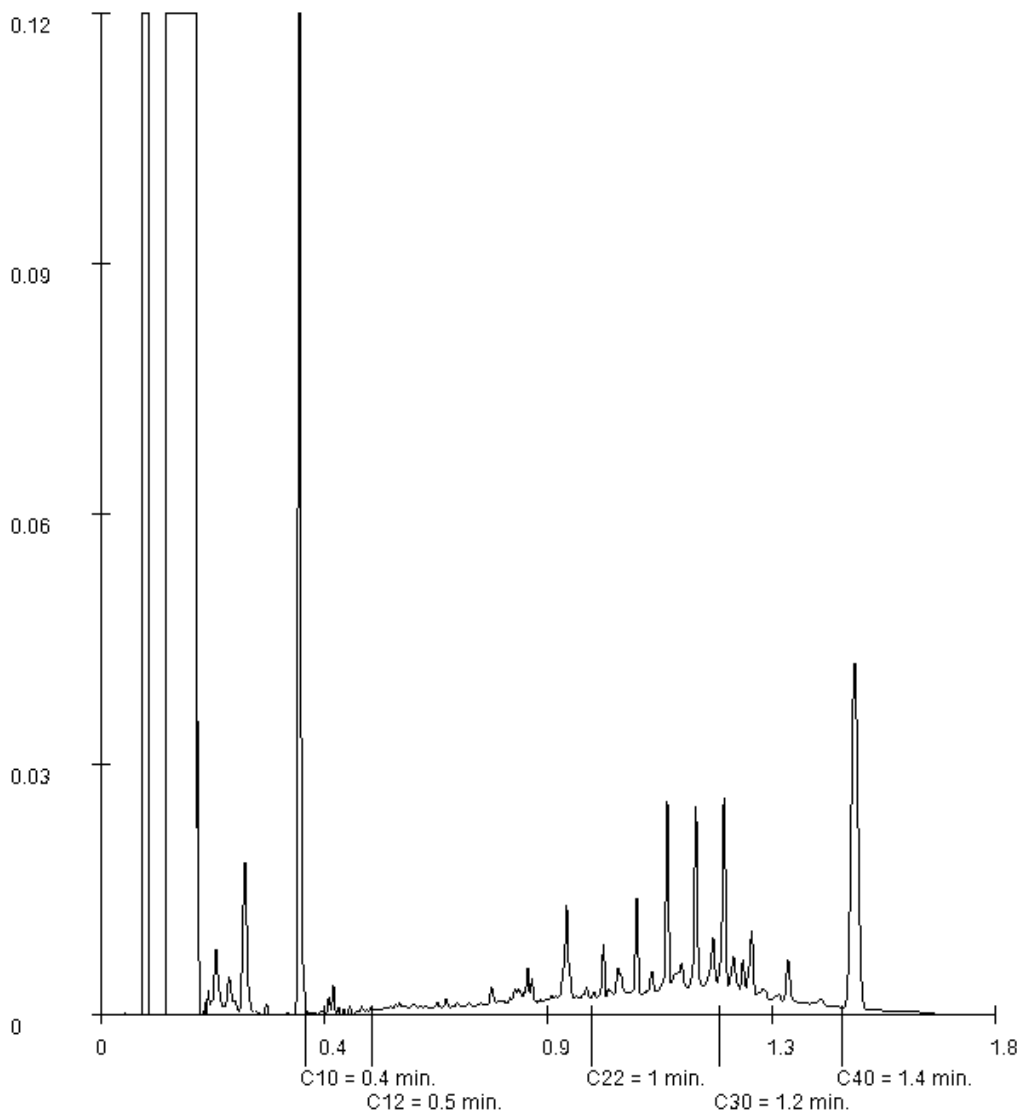
Orderdatum 01-03-2019  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: MM S101 t/m S10MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1bg <sup>1</sup>		MM2bg <sup>2</sup>		M3bg <sup>3</sup>		MM4bg <sup>4</sup>					
	1 or	br	2 or	br	3 or	br	4 or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	4.2	--	--	1.5	--	--	2.9	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	--	10	--	--	<1	--	--	5.1	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	30	107	48	93	30	116	29	81				
cadmium	0.21	0.338	0.47	0.661	*	<0.2	0.241	<0.2	0.221			
kobalt	3.0	9.8	5.1	9.56		2.4	8.44	3.1	8.14			
koper	11	21.3	20	30.6		5.2	10.8	8.0	14.5			
kwik	0.07	0.0984	0.13	0.163	*	<0.05	0.0503	0.07	0.0951			
lood	18	27.3	34	45		<10	11	16	23.4			
molybdeen	0.59	0.59	0.53	0.53		<0.5	0.35	<0.5	0.35			
nikkel	10	27.6	15	26.2		8.5	24.8	9.8	22.7			
zink	74	164	*	180	292	*	89	211	*	56	113	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787	0.447	0.447	0.717	0.717	0.547	0.547				
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8	4.9	11.7	4.9	24.5	<sup>a</sup>	4.9	16.9			
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	20	60.6	80	190	*	40	200	*	20	69		

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12981467-001	MM1bg	MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
<sup>2</sup>	12981467-002	MM2bg	MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
<sup>3</sup>	12981467-003	M3bg	M3bg, 03: 20-40
<sup>4</sup>	12981467-004	MM4bg	MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2.7% humus 3.3%

2: lutum 10% humus 4.2%

3: lutum 1% humus 1.5%

4: lutum 5.1% humus 2.9%

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM5bg <sup>1</sup> 5		MM6og <sup>2</sup> 6		MM7og <sup>3</sup> 7		MM8og <sup>4</sup> 8					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	6.5	--	--	3.3	--	--	2.4	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--	--	19	--	--	15	--	--	13	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	28	77.5	59	73.2	*	37	54.6	25	40.8			
cadmium	0.21	0.333	0.62	0.727	*	0.25	0.342	<0.2	0.203			
kobalt	2.7	7.03	6.7	8.24		5.5	7.98	4.9	7.82			
koper	8.1	14.7	20	23.8		10	13.9	7.2	10.7			
kwik	0.06	0.0815	0.18	0.197	*	0.08	0.0942	<0.05	0.0426			
lood	18	26.4	41	46.2		21	26.1	11	14.3			
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35		<0.5	0.35	0.53	0.53			
nikkel	7.8	18	20	24.1		16	22.4	16	24.3			
zink	67	134	150	180	*	70	98	36	54.4			
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.467	0.467	0.314	0.314		0.174	0.174	0.07	0.07			
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5	4.9	7.54		4.9	14.8	4.9	20.4			<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	40	143	<20	21.5		<20	42.4	<20	58.3			

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12981467-005	MM5bg	MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50
<sup>2</sup>	12981467-006	MM6og	MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
<sup>3</sup>	12981467-007	MM7og	MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
<sup>4</sup>	12981467-008	MM8og	MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 5.2% humus 2.8%

6: lutum 19% humus 6.5%

7: lutum 15% humus 3.3%

8: lutum 13% humus 2.4%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

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

Monstercode Bodemtype <sup>b)</sup>	MM9bg <sup>1</sup> 1		MM10bg <sup>2</sup> 2		
	or	br	or	br	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	1.4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	2.7	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	54.2	<20	49.9	
cadmium	<0.2	0.241	0.25	0.426	
kobalt	<1.5	3.69	2.4	7.84	
koper	<5	7.24	6.6	13.3	
kwik	<0.05	0.0503	<0.05	0.0497	
lood	<10	11	<10	10.9	
molybdeen	0.64	0.64	0.60	0.6	
nikkel	6.3	18.4	8.7	24	
zink	<20	33.2	54	124	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.704	0.704	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	4.9	24.5
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	200	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13045052-001	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
<sup>2</sup>	13045052-002	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- <sup>b)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
 1: lutum 1.7% humus 0.5%  
 2: lutum 2.7% humus 1.4%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
 Projectcode 190043

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

Monstercode	Pb08 <sup>1</sup>		Pb16 <sup>2</sup>		Pb28 <sup>3</sup>	
<b>METALEN</b>						
barium	280	*	160	*	290	*
cadmium	0.35		0.23		0.40	
kobalt	12		5.2		8.2	
koper	2.9		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.3		2.8		2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	9.7		3.3		6.8	
zink	50		31		21	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.47	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.02		0.03	*	0.07	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000429		0.001	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12985186-001 Pb08 1  
<sup>2</sup> 12985186-002 Pb16 1  
<sup>3</sup> 12985186-003 Pb28 1

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

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

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

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S *streefwaarde*  
 1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
 I *interventiewaarde*  
 RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



## **BIJLAGE 6:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK**

**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: 16-04-2019 - 15:48)

Projectcode 190043  
Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
Monsteromschrijving MM S101 t/m S10  
Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	<b>36.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>11.8</b>	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2µm	% vd DS	21	<b>21</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	60	<b>68.9</b>	--
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.346</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	<b>6.97</b>	<=AW
koper	mg/kg	17	<b>17.6</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.0829</b>	<=AW
lood	mg/kg	23	<b>23.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	19	<b>21.5</b>	<=AW
zink	mg/kg	100	<b>107</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.0178</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	<b>0.459</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>4.15</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	<b>102</b>	<=AW

Monstercode 12985185-001  
Monsteromschrijving MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

## Legenda

### 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
---	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).
<=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
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>	>= B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<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
<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 bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:49)

Projectcode 190043  
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
 Monsteromschrijving MM S101 t/m S10  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	<b>36.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>11.8</b>	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	21	<b>21</b>	
<b>METALEN</b>				
barium*	mg/kg	60	<b>68.9</b>	--
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.346</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	<b>6.97</b>	<=AW
koper	mg/kg	17	<b>17.6</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.0829</b>	<=AW
lood	mg/kg	23	<b>23.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	19	<b>21.5</b>	<=AW
zink	mg/kg	100	<b>107</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.0178</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	<b>0.459</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>4.15</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	<b>102</b>	<=AW

Monstercode 12985185-001  
 Monsteromschrijving MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

## Legenda

### 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*

--- *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).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Oranje** > klasse A, voldoet aan Klasse B

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:50)

Projectcode 190043  
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	36.5	<b>36.5</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>11.8</b>		
gloeirest	% vd DS	86.7		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	21	<b>21</b>		
<b>METALEN</b>					
barium*	mg/kg	60	<b>68.9</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.346</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	6.1	<b>6.97</b>	-	<<
koper	mg/kg	17	<b>17.6</b>	-	<<
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.0829</b>	-	<<
lood	mg/kg	23	<b>23.6</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	19	<b>21.5</b>	-	<<
zink	mg/kg	100	<b>107</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.0178</b>	-	<b>0.000245</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	<b>0.459</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>4.15</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	<b>102</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>12985185-001</b>			
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.00338</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.0152</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.000218</b>
som chloordaan (som cis- en trans-)	%		<b>0.000228</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00057</b>
dieldrin	%		<b>0.0105</b>
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.000701</b>
endrin	%		<b>0.0453</b>
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%		<b>0.00637</b>
hexachloorbenzeen	%		<<
hexachloorbutadien	%		<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%		<b>0.00145</b>
heptachloor	%		<b>0.00666</b>
isodrin	%		<b>0.0163</b>
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%		<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
pentachloorfenol	%		<<

pentachloorbenzeen	%	<b>0.000812</b>	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>0.313</b>	V

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12985185-001	MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

## Legenda

### 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*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

### Kleur informatie

**Rood** *Niet of nooit verspreidbaar*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:50)

Projectcode 190043  
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek  
 Monsteromschrijving MM S101 t/m S10  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	<b>36.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>11.8</b>	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	21	<b>21</b>	
<b>METALEN</b>				
barium*	mg/kg	60	<b>68.9</b>	--
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.346</b>	V
kobalt	mg/kg	6.1	<b>6.97</b>	V
koper	mg/kg	17	<b>17.6</b>	V
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.0829</b>	V
lood	mg/kg	23	<b>23.6</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	19	<b>21.5</b>	V
zink	mg/kg	100	<b>107</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.0178</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.0339</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.0178</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.119</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.0508</b>	-
chryseen	mg/kg	0.06	<b>0.0508</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.0339</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.0508</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.0424</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.0424</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	<b>0.459</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.593</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>4.15</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>2.97</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	32	<b>27.1</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	<b>45.8</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	<b>29.7</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	<b>102</b>	V

Monstercode 12985185-001  
 Monsteromschrijving MM S101 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

## Legenda

### 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*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

### Kleur informatie

**Rood** *Niet of nooit verspreidbaar*



**BIJLAGE 7:**

**FOTO'S**









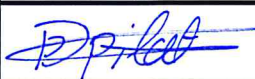
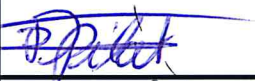





**BIJLAGE 8:**

**VERKLARING OMTRENT VELDWERK**

## Colofon

Verantwoording				
Project: 190043				
Projectnummer: 0 Dominiesweg 29 TOLLEBEEK				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
<b>Verklaring functiescheiding</b>				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	22-2-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
2002/2003	1-3-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
2018	8-5-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV is uitgevoerd.

\*\*\* Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus