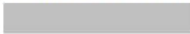


## Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV  
Keplerlaan 14  
6716 BS EDE

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
Uw projectnummer : P2019-0401  
SYNLAB rapportnummer : 12999448, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 4ELTPCPP

Rotterdam, 26-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2019-0401. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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



## Analyserapport

 Projectnaam      Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer    P2019-0401  
 Rapportnummer    12999448 - 1

 Orderdatum      21-03-2019  
 Startdatum       21-03-2019  
 Rapportagedatum 26-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	M1-1		
002	AP 04 Grond	M1-2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.9	89.1
aangeleverd monster	kg		13	13
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.7	2.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2µm	% vd DS	Q	<2	<2
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	8.7	8.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.7	19.4
<i>METALEN</i>				
antimoon	mg/kgds	Q	2.4	2.2
arsen	mg/kgds	Q	8.3	9.0
barium	mg/kgds	Q	160	160
cadmium	mg/kgds	Q	0.63	0.62
chrom	mg/kgds	Q	31	33
kobalt	mg/kgds	Q	5.8	5.8
koper	mg/kgds	Q	52	41
kwik	mg/kgds	Q	0.44	0.49
lood	mg/kgds	Q	160	200
molybdeen	mg/kgds	Q	2.2	2.4
nikkel	mg/kgds	Q	21	22
seleen	mg/kgds	Q	<1	<1
tin	mg/kgds	Q	6.4	12
vanadium	mg/kgds	Q	36	40
zink	mg/kgds	Q	170	230
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>				
Fluoride (totaal)	mg/kgds		160	210
bromide	mg/kgds		<5	<5
<i>FENOLEN</i>				
fenol	mg/kgds		<0.1	<0.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.28	0.26
antraceen	mg/kgds	Q	0.09	0.10
fenantreen	mg/kgds	Q	0.48	0.54
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.47	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.23	0.25
chryseen	mg/kgds	Q	0.23	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.24	0.26

## Analyserapport

Projectnaam      Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer    P2019-0401  
 Rapportnummer    12999448 - 1

Orderdatum      21-03-2019  
 Startdatum        21-03-2019  
 Rapportagedatum  26-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	AP 04 Grond	M1-1
002	AP 04 Grond	M1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.29	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.24	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	2.7 <sup>1)</sup>	2.91 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1
pentachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<0.4	<0.4
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
alpha-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	15
fractie C22-C30	mg/kgds		10	10
fractie C30-C40	mg/kgds		15	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	35	40
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/kgds	Q	150	170
sulfaat	mg/kgds		4700	5500
<i>KOLOMPROEF</i>				
datum start	-	Q	25-03-2019	25-03-2019
datum einde	-	Q	15-04-2019	15-04-2019
L/S=1	ml/g	Q	1.0	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0	9.0

## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer        P2019-0401  
 Rapportnummer       12999448 - 1

Orderdatum           21-03-2019  
 Startdatum            21-03-2019  
 Rapportagedatum     26-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	AP 04 Grond	M1-1
002	AP 04 Grond	M1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10	10
eind ph na LS1	-	Q	8.26	8.80
eind ph na LS10	-	Q	7.83	8.49
EC (25°C) na LS1	µS/cm	Q	5890	5360
EC (25°C) na LS10	µS/cm	Q	817	766

**ELUAAT METALEN**

antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.203	0.160
arsen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.265	<0.2
barium (E l/s10)	mg/kgds	Q	<0.6	<0.6
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07	<0.07
chrom (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.369	0.339
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.034	0.030
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	1.22	1.20
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	20.3	16.0
arsen na LS10	µg/l	Q	26.5	<20
barium na LS10	µg/l	Q	<60	<60
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7	<0.7
chrom na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7	<7
koper na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	37	34
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	3.37	3.05
tin na LS10	µg/l	Q	0.11	<2.00
vanadium na LS10	µg/l	Q	122	120
zink na LS10	µg/l	Q	<70	<70

**ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

Fluoride	mg/kgds	Q	16	13
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	3.6	3.0
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	203	178
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	6570	5800
fluoride na LS10	mg/l	Q	1.6	1.3
bromide na LS10	mg/l	Q	0.36	0.30
chloride na LS10	mg/l	Q	20.2	17.8
sulfaat na LS10	mg/l	Q	657	580

## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
Projectnummer        P2019-0401  
Rapportnummer       12999448 - 1

Orderdatum           21-03-2019  
Startdatum            21-03-2019  
Rapportagedatum     26-04-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

001                   \*    Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.  
002                   \*    Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

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

## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer        P2019-0401  
 Rapportnummer       12999448 - 1

Orderdatum           21-03-2019  
 Startdatum           21-03-2019  
 Rapportagedatum     26-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

003	AP 04 Grond	eluaat M1-1
004	AP 04 Grond	eluaat M1-2
005	AP 04 Grond	eluaat M1-1 LS10
006	AP 04 Grond	eluaat M1-2 LS10

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	5890	5360	817	766
eind pH na uitloging	-	Q	8.3	8.8	7.8	8.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	20.5	18.4	18.8
<i>UITLOGING</i>						
L/S	ml/g	Q	1.01	1.00	10.01	10.01
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>						
fosfor (totaal)	mgP/kgds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

## Analyserapport

Projectnaam      Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer    P2019-0401  
 Rapportnummer    12999448 - 1

Orderdatum        21-03-2019  
 Startdatum         21-03-2019  
 Rapportagedatum   26-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EC (25°C) na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
fosfor (totaal)	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Eigen methode, fotometrische methode
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2µm	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
antimoon	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
arsen	AP 04 Grond	Idem
barium	AP 04 Grond	Idem
cadmium	AP 04 Grond	Idem
chrom	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
seleen	AP 04 Grond	Idem
tin	AP 04 Grond	Idem
vanadium	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
Fluoride (totaal)	AP 04 Grond	Eigen methode (ontsluiting conform VPR C85-03, meting conform NEN 6578)
bromide	AP 04 Grond	Analyse extract conform VPR C85-06 en NEN-EN-ISO 10304-1
fenol	AP 04 Grond	Eigen methode
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XV
1,2,4-trichloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
pentachloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem

## Analyserapport

Projectnaam      Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
 Projectnummer    P2019-0401  
 Rapportnummer    12999448 - 1

Orderdatum      21-03-2019  
 Startdatum       21-03-2019  
 Rapportagedatum  26-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
aldrin	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XIV
dieldrin	AP 04 Grond	Idem
endrin	AP 04 Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
alpha-HCH	AP 04 Grond	Idem
beta-HCH	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XII (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1)
sulfaat	AP 04 Grond	eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 10304-1)
eind ph na LS1	AP 04 Grond Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523 en conform AP04-U-IV
eind ph na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Idem
EC (25°C) na LS1	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-U-V, conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
EC (25°C) na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
barium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
cadmium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
chrom (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-VIII en conform NEN-EN-ISO 17852
lood (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
tin (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
vanadium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
zink (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kwik na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-VIII en conform NEN-EN-ISO 17852
tin na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Fluoride	AP 04 Grond Eluaat	conform AP04-E-XVII,-XVIII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
chloride (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	AP 04 Grond	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383



## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
Projectnummer        P2019-0401  
Rapportnummer       12999448 - 1

Orderdatum           21-03-2019  
Startdatum            21-03-2019  
Rapportagedatum     26-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1741812	21-03-2019	21-03-2019	ALC291
002	E1741813	21-03-2019	21-03-2019	ALC291

## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
Projectnummer        P2019-0401  
Rapportnummer        12999448 - 1

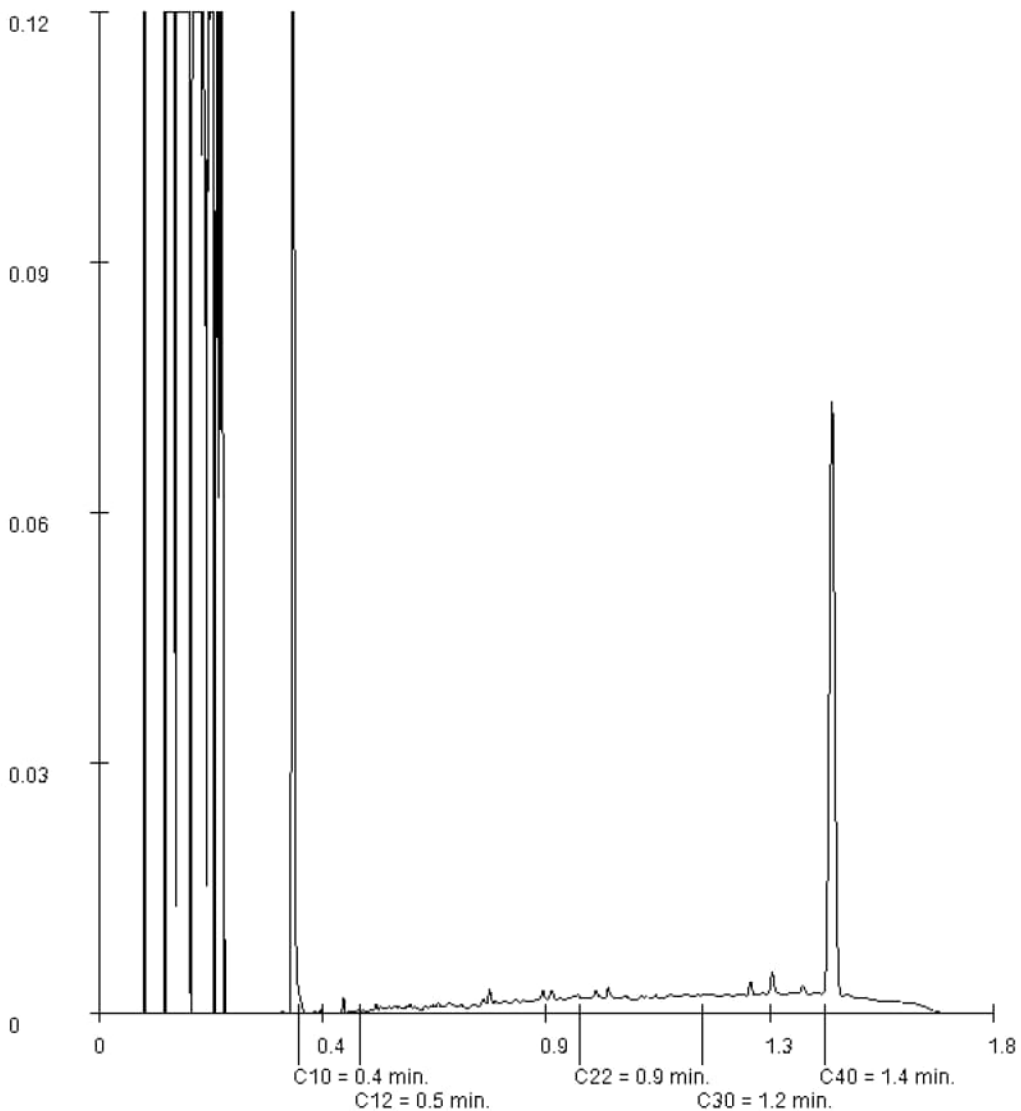
Orderdatum           21-03-2019  
Startdatum            21-03-2019  
Rapportagedatum     26-04-2019

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           M1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



## Analyserapport

Projectnaam           Onderzoek TGG Eemshaven - deelpartij 1  
Projectnummer        P2019-0401  
Rapportnummer       12999448 - 1

Orderdatum           21-03-2019  
Startdatum            21-03-2019  
Rapportagedatum     26-04-2019

Monsternummer:                   002  
Monster beschrijvingen           M1-2

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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

