



Rapport

Actualiserend bodemonderzoek
Groenewoudsedijk 7 te Utrecht

Aveco de Bondt

bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon (+31) (0)88 18 66 010
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Groenewoudsedijk 7 te Utrecht
projectnummer 183023
referentie R-SMO-169-183023

opdrachtgever ACU B.V.
postadres Groenewoudsedijk 7
3528 BG Utrecht
contactpersoon

versie 01

datum 23 november 2018

auteur

paraaf
gecontroleerd



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Historie	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.3.1	Bodemgesteldheid situatie 1994	5
2.3.2	Bodemgesteldheid 2003	6
2.3.3	Bodemgesteldheid 2015 (zie ook bijlage 5)	7
3	OPZET ONDERZOEK	10
3.1	Vooronderzoek	10
3.2	Onderzoeksstrategie	10
4	UITVOERING ONDERZOEK	13
4.1	Veldwerkzaamheden	13
4.2	Veldresultaten	14
4.2.1	Lokale bodemopbouw	14
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.2.3	Meetgegevens grondwater	15
4.3	Monsterselectie en analyses	16
4.3.1	Grond	16
4.3.2	Grondwater	18
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	19
5.1	Toetsingskader	19
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	20
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	20
5.4	Onderzoeksresultaten	21
5.4.1	Deellocatie 1: Bitumentanks	21
5.4.2	Deellocatie 2: Verontreiniging met minerale olie t.h.v. pb 5	21
5.4.3	Deellocatie 3: Opslagvakken minerale grondstoffen	22
5.4.4	Deellocatie 4: voormalige opslag teerhoudend asfalt	22
6	INTERPRETATIE EN CONCLUSIE	23
6.1	Bevindingen onderzoek 2015	23
6.2	Bevindingen actualisatie 2018	24
6.3	Resumé en conclusies	25



Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analysecertificaten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Resultaten bodemonderzoek 2015
- bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten
- tekening 2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken



1 INLEIDING

In opdracht van ACU B.V. is door Aveco de Bondt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de asfaltcentrale gelegen aan de Groenewoudsedijk 7 te Utrecht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen beëindiging van de huidige bedrijfsactiviteiten en de mogelijke toekomstige herontwikkeling van de.

Het doel van het huidige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het ACU terrein. Op basis van reeds beschikbare gegevens en deze actualisatie van gegevens en, kan een goed beeld worden gegeven van de bodemkwaliteit. Deze kan dan naar de toekomst tevens worden gebruikt voor het afwegen van eventuele noodzakelijke saneringsmaatregelen om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken.

Daarnaast kunnen de resultaten gebruikt worden voor het vergelijken van de bodemkwaliteit, bij verdachte deellocaties, van heden met de bodemkwaliteit uit het verleden (eindsituatie versus nulsituatie).

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De resultaten van het bodemonderzoek uit 2015 zijn in het huidige rapport opgenomen als bijlage 5.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Historie

De asfaltcentrale ligt op het industrieterrein 'Papendorp', aan de westzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal bij de stad Utrecht. Sinds 1940 is de locatie als asfaltcentrale in gebruik. In de periode van 1940 tot heden hebben een aantal herinrichtingen van het terrein plaatsgevonden. De herinrichtingen hadden betrekking op de opschaling van de aanwezige asfaltmolens.

De verharding van de locatie bestaat uit een asfaltlaag met een dikte variërend van 20 tot 45 cm daaronder is een stabilisatielaag bestaande uit puin, zand en asfaltresten aangebracht met een dikte variërend van 30 tot 100 cm.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Groenewoudsedijk 7 te Utrecht. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.



Figuur 1: onderzoekslocatie Asfaltcentrale Utrecht (ACU)

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie T, nummer 733 en nummer 589 (gedeeltelijk) en heeft een totale oppervlakte van circa 4,6 ha.

De onderzoekslocatie ligt op een bedrijventerrein buiten de bebouwde kom, ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal.

De bebouwing bestaat uit de asfalmolen, de bitumentanks (inclusief verwarmingsinstallatie), kantine/wasruimte en magazijn, kantoor, de loods/werkplaats, het commandohuis en het laboratorium. Onder de asfalmolen is een betonplaat aanwezig. Het overige terreindeel is nagenoeg geheel verhard met asfalt. Het terrein is in gebruik voor de productie van asfalt, waarbij ook opslag van vaste materialen (puin, granulaat e.d., niet teerhoudend asfalt) plaatsvindt.

Voor een overzicht van de voormalige en huidige terreinindeling wordt verwezen naar tekening 1.

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaande onderzoeken zijn gebruikt voor het verkrijgen van een beeld van de verontreinigingssituatie:

- Indicatief bodemonderzoek ACU te De Meern, R&E consult, 2818c, 14 oktober 1992.
- Verkennend bodemonderzoek Loswal ACU, R&E consult, 4877, 11 maart 1994.
- *Nader bodemonderzoek fase 1 (concept) Groenewoudsedijk 10, Utrecht, R&E consult, 4836, 4 februari 1994.*
- *Nader bodemonderzoek fase 2 (concept) Groenewoudsedijk 10, Utrecht, R&E consult, 5823, 25 mei 1994.*
- Nader bodemonderzoek Asfalt Centrale Utrecht, Groenewoudsedijk 10, Utrecht, R&E consult, 21 december 1994.
- *Milieukundig evaluatierapport bodemsanering (deelsanering vak I t/m V) Groenewoudsedijk 10, Utrecht, Aveco, 104016, 18 juli 1997.*
- Eindsituatie bodemonderzoek Asfalt Centrale Utrecht, Aveco de Bondt, 93-053, 24 juni 2003
- Aanvullend bodemonderzoek, Groenewoudsedijk 10 te Utrecht, Aveco de Bondt, 93-127, 4 december 2003.
- Milieukundig bodemonderzoek Groenewoudsedijk 7 te Utrecht, Aveco de Bondt, 151243, 30 september 2015.

De analyseresultaten van het bodemonderzoek uit 2015 zijn als bijlage 5 opgenomen in enkele tabellen. De plaats van de boringen is in de tekening in bijlage 5 weergegeven. De interpretatie van deze gegevens van voorgaande onderzoeken wordt hieronder weergegeven. De locatie van de uitgevoerde onderzoeken is weergegeven in tekening 2.

2.3.1 Bodemgesteldheid situatie 1994

Nagenoeg de gehele onderzoekslocatie is met asfalt (dikte variabel veelal 0,15 tot 0,25 cm) of beton (ter plaatse van de huidige asfalmolen) verhard. Hieronder bevindt zich een puinlaag of sterk puinhoudende bodemlaag tot globaal 1 m-mv (met een spreiding van grofweg 0,20 m), waaronder zich vervolgens een kleilaag bevindt (oorspronkelijke bodem).

De puinlaag of sterk puinhoudende bodemlaag is overwegend sterk verontreinigd met een aantal zware metalen (in het bijzonder chroom en zink en in mindere mate koper en lood), PAK en ook minerale olie. De PAK en zware metalen zijn niet-mobiel. Dit geldt in zekere mate ook voor de minerale olieverontreiniging, doordat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie grotendeels samenhangt met zwaardere oliefracties (bitumen en deels ook PAK-verontreiniging). In de puinhoudende laag zijn de verontreinigingen veelal boven de interventiewaarde waargenomen (sterk verontreinigd), in de onderliggende kleilaag zijn deze verontreinigingen veelal niet of enkel boven de streefwaarde aangetoond (licht verontreinigd). In het grondwater is enkel een lokale spot met meer mobiele minerale olieverontreiniging aangetroffen (hbo/diesel).

2.3.2 Bodemgesteldheid 2003

In 2003 is een nieuw bodemonderzoek uitgevoerd, een zogenaamd eindsituatieonderzoek.

Een deel van de locatie, te weten vakken I t/m IV en een klein gedeelte van vak V was ondertussen gesaneerd, middels het ontgraven van de verontreinigde grond. Ter verificatie heeft hier beperkt onderzoek plaatsgevonden, daar hier geen verontreinigingen meer worden verwacht. Dit is ook bevestigd in het onderzoek.

Het doel van dit eindsituatieonderzoek uit 2003 was vooral het vaststellen van de actuele bodemsituatie ter plaatse van potentiële bronlocaties. Het onderzoek heeft zich vooral toegespitst op vak VI. De gevonden resultaten zijn dan ook vergeleken met de gegevens van voorgaande bodemonderzoeken (1994) om eventuele wijzigingen te kunnen beoordelen. Bij dit eindsituatie onderzoek is geen aanvullend / verificatieonderzoek uitgevoerd naar de zware metalen of PAK verontreiniging in de puinhoudende laag. De verontreiniging van deze laag zal niet wezenlijk veranderen.

Als potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn toen aangemerkt:

- Bovengrondse opslag van dieselolie;
- Bovengrondse opslag van bitumen;
- Bovengrondse opslag van oplosmiddelen.

Bij dit onderzoek werden geen bijzonderheden waargenomen, behalve dat bij één peilbuis (PB5) een hogere concentratie aan minerale olie in het grondwater werd gemeten dan bij eerder onderzoek uit 1992. Vervolgens is hier een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit aanvullend onderzoek heeft zich gericht op zowel grond als grondwater. Hiervoor zijn een 3-tal peilbuizen om de verontreinigde peilbuis geplaatst voor een horizontale afperking en er is één diepere peilbuis geplaatst voor een verticale afperking. Hieruit volgt dat het een lokale spot van beperkte omvang blijkt te zijn.

De verontreinigingssituatie in 2003 komt, met uitzondering van de gesaneerde vakken, op hoofdlijnen overeen met die van 1994; er zijn geen significante veranderingen aangetoond.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de aangetroffen (mobiele) minerale olieverontreiniging vrij stabiel is en de omvang van de verontreiniging zeer beperkt is. De aanwezige asfaltverharding beperkt ook de kans op verspreiding.

2.3.3 Bodemgesteldheid 2015 (zie ook bijlage 5)

- Gesaneerde gedeelte

Op het gesaneerde deel zijn van de opgebrachte zandlaag diverse mengmonsters (MM101 t/m MM106) samengesteld. Daarnaast is één mengmonster (MM104) samengesteld van de zintuiglijk schone kleilaag eronder (originele bodem). In geen van de geanalyseerde mengmonsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond.

Alleen ter plaatse van boring 1020 en 1024, aan de grens van het terrein, waarbij de samenstelling (in afwijking met de andere boringen hier) bestaat uit klei, waarbij waarschijnlijk geen ontgraving heeft plaatsgevonden tijdens de sanering, zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) zintuiglijke bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (puin) waargenomen. Uit de analyse van de betreffende bodemlaag blijkt dat ten hoogst licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen zijn aangetoond.

In het grondwater (Pb1001 t/m Pb 1004) worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Plaatselijk (Pb1101 en Pb1004) worden ook zeer licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten (BTEX), PAK (naftaleen) en/of VOCL (1,2-dichloorethenen) aangetoond.

- Verdachte deellocaties

Ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn tijdens het bodemonderzoek in 2015 de volgende resultaten geconstateerd:

A. Bitumentanks + verwarmingsinstallatie

Rondom de huidige bitumentanks en verwarmingsinstallatie zijn diverse boringen en peilbuizen (1057, 1058, 1060, 1061) geplaatst. Boring 1061 (geplaatst in combinatie met de olieverhitter) kon niet geplaatst worden in verband met de aanwezigheid van vaste obstakels (niet bereikbaar voor de machinale boorstelling, handmatig plaatsen was ook niet mogelijk). Alleen ter plaatse van boring 1057 (op de betonplaat van de asfaltmolen) is een sterke oliewaterreactie waargenomen in de bodemlaag van 0,7-1,0 m-mv. De betreffende boring is gestaakt op een onderliggende betonvloer. In de overige boringen zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Plaatselijk (in de tussenlaag tussen 2 betonplaten bij boring 1057) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (diesel) aangetoond. In de overige grondmonsters zijn geen sterk verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

In het grondwater (pb1058) zijn een licht verhoogde concentraties aan PAK aangetoond. Er zijn geen verhoogde concentraties aan olieproducten (minerale olie en BTEX) aangetoond.

B. Opslagtank nabij puinbreker (gasolie)

In de huidige situatie is na de bodemsanering geen vaste opslagtank met gasolie aanwezig geweest. Om deze reden is de deellocatie komen te vervallen en is geen aanvullend bodemonderzoek verricht.

C. Opslagcontainer methyleenchloride

Nabij de opslagcontainer van methyleenchloride is in het grondwater (pb1062) alleen licht verhoogde concentraties aan VOCL (1,2-dichloorethenen, vinylchloride) aangetoond. Opgemerkt wordt dat geen dichloormethaan (methyleenchloride) wordt aangetoond.

De opslag van methyleenchloride vindt plaats in een vloeistofdichte voorziening waarmee op voorhand verontreiniging van de onderliggende bodem wordt tegengegaan. Daarnaast is de locatie verhard met asfalt.

D. Opslag oliën en vetten

Nabij de opslag (aan de rand van de betonplaat van de asfaltmolen) zijn twee peilbuizen (1055 en 1056) geplaatst voor het vaststellen van de grond en grondwaterkwaliteit. In de grond (1055) zijn ten hoogst licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond.

In het grondwater van beide peilbuizen is in eerste instantie een sterk verhoogde concentraties aan PAK aangetoond. In het algemeen kan gesteld worden dat PAK slecht oplosbaar is in water. PAK in grondwater wordt ook wel vaker mede veroorzaakt door PAK-verontreinigingen welke zijn gehecht aan fijne deeltjes (zwevend stof). Na herbemonstering van het grondwater uit beide peilbuizen zijn geen sterk verhoogde concentraties aan PAK meer aangetoond.

E. Olieverhitter (thermisch olie)

Nabij de olieverhitter heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden. Boring 1061 kon niet geplaatst worden in verband met de aanwezigheid van vaste obstakels (niet bereikbaar voor de machinale boorstelling). Handmatig plaatsen was ook niet mogelijk. Aangezien de deellocatie boven op de huidige betonplaat van de asfaltmolen staat, is de kans op het ontstaan van een bodemverontreiniging ter plaatse nihil.

F. Bovengrondse gasolietank nabij loskraan

De bovengrondse gasolieopslagtank bevindt zich in een speciale voorziening op maaiveld. In zowel de grond als het grondwater (pb1054) zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Het gebruik van de opslagtank heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging ter plaatse.

G. Olie-waterafscheider/vetvangput

In de grond (b1064) is een zintuiglijk verdachte bodemlaag (1,0-1,2 m-mv) aangetroffen. De matig puin- en kolengruishoudende bodemlaag is niet gerelateerd aan het gebruik van de olie- of vetvangput ter plaatse. In de betreffende bodemlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aanwezig. In de onderliggende bodemlaag worden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater worden ten hoogst licht verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen aangetoond.

De aangetroffen verontreiniging met zware metalen en PAK is niet gerelateerd aan het gebruik van de oliewaterafscheider, waarbij verontreinigingen met olieproducten worden verwacht.

H. Berging laboratorium

Tijdens de boorwerkzaamheden heeft geen grondmonsternamen plaatsgevonden en zijn geen grondmonsters geanalyseerd. In het grondwater (pb1065) zijn alleen licht verhoogde concentraties aan zware metalen, vluchtige (gechloreerde) koolwaterstoffen aangetoond.

2.4 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 31 oost, 32 west, 38 oost en 39 west, Utrecht, uitgave 1978. De onderzoekslocatie ligt aan de Groenewoudsedijk 7 te Utrecht.

Geohydrologische opbouw

De bovenste 3 meter van de bodem wordt gevormd door een slecht doorlatende deklaag van onder andere klei en zavel. Direct onder de deklaag wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen met een dikte van circa 52 meter en een doorlatend vermogen (kD-waarde) van circa 2.500 m²/dag. Het eerste watervoerende pakket (WVP) wordt aan de onderzijde afgesloten door de eerste scheidende laag. Deze laag, behorend tot de Formatie van Kedichem, heeft een dikte van circa 20 meter. Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door de grove zanden van de Formatie van Harderwijk. Het tweede WVP wordt aan de onderzijde afgesloten door de slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Tegelen. De dikte van deze scheidende laag is slechts enkele meters. Mogelijk is het pakket niet aaneengesloten. De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven.

Pakket	Bodemlaag	Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Transmissiviteit
Deklaag (vergraven)	Betuweformatie	0-3	Zavel tot zware klei	C = > 200 d
1ste WVP	Formaties van Twente, Drenthe, Urk, Sterksel	3-55	Matig fijn tot uiterst grof zand	KD = 2500 m ² /d
1ste scheidende laag	Formatie van Kedichem	55-75	Klei, veen en fijn zand	C = > 4000 d

Grondwaterstroming

Het maaiveld ligt op circa 0,4 m+NAP. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is westelijk met een verhang van circa 0,25 m/km. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 1,5 m-mv. Gezien de aanwezige verharding en het ten oosten gelegen Amsterdam-Rijnkanaal kan de freatische grondwaterstromingsrichting niet eenduidig bepaald worden. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

In het vooronderzoek dat in 2015 is uitgevoerd zijn de potentieel bodembedreigende activiteiten, welke uit de vergunning naar voren zijn gekomen, vastgesteld. Daarnaast zijn de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en eventuele verdachte deellocaties. De gegevens uit 2015 tezamen met de gegevens uit eerder onderzoek geven een redelijk beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van het vooronderzoek en de doelstelling van het onderzoek is tot onderstaande onderzoeksstrategie gekomen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Gezien de situatie ter plaatse (aanwezige asfaltverharding) en de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken achten wij een nieuw milieukundig bodemonderzoek voor de volledige locatie van de ACU niet direct noodzakelijk. Gezien de doelstelling richt van dit onderzoek zich op het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de volgende deellocaties:

1. Bovengrondse opslag van bitumen en diesel

Het blijkt dat in 2015 de bodemkwaliteit ter plaatse vergelijkbaar is met 2003, met uitzondering van het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie dat in 2015 is aangetoond in boring 1057. De aangetroffen minerale olieverontreiniging ter plaatse van de bitumentanks in de bodemlaag lijkt gelegen tussen een betonplaat en onder liggende voormalige betonplaat, dit is opvallend. Het betreft verontreiniging (niet eerder aangetoond) waarop de nieuwe betonplaat t.b.v. de bitumentanks is aangebracht. Naar verwachting betreft dit een oude verontreiniging, daar deze nagenoeg niet kan zijn veroorzaakt door het recente gebruik, aangezien de bitumentanks op een nieuwe betonplaat zijn aangebracht. Verontreiniging van de onderliggende grond door de betonplaat is in principe uitgesloten.

2. Verontreiniging minerale olie ter hoogte van peilbuis 5

Ten noordwesten van de asfaltcentrale is bij het eindsituatieonderzoek in 2003 een sterke minerale olieverontreiniging aangetoond, ter hoogte van peilbuis 5, met beperkte omvang (deze is toen afgeperkt). De verontreinigingssituatie nabij peilbuis 5 kon in 2015 niet worden geactualiseerd door obstructies. De omvang van de verontreiniging is in 2003 al wel in beeld gebracht (afgebakend). Met het oog op het éénduidig vastleggen van de eindsituatie wordt een verificatie uitgevoerd.

3. Opslagvakken minerale grondstoffen

Vanwege de opslag van minerale grondstoffen waren ten tijde van het bodemonderzoek van 2015 de opslagvakken niet bereikbaar voor het bodemonderzoek. Met het oog op het éénduidig vastleggen van de bodemkwaliteit wordt deze deellocatie nu wel onderzocht.

4. Voormalige opslag teerhoudend asfalt

Ter plaatse van het reeds gesaneerde deel is in 2015 een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Hierbij is géén verontreiniging in de grond onder de verhardingsconstructie waargenomen of gemeten. Niet alle opslagvakken waren in 2015 goed bereikbaar voor onderzoek. Het vak dat is gebruikt voor opslag van teerhoudend asfalt wordt in dit onderzoek alsnog onderzocht.

De voorgestelde onderzoeksstrategieën zijn samengevat in tabel 1.

tabel 1: Overzicht onderzoekswerkzaamheden

Deellocatie	Strategie	Boringen		Analyses	
1. Bitumentanks	VEP	3	x 2,0 m-mv	4	x MO + PAK
		1	peilbuis	1	x MO + BTEXN + PAK
2. Minerale olie t.h.v. peilbuis 5	VEP	3	x 2,0 m-mv	4	x MO + BTEXN
		1	x peilbuis	1	x MO + BTEXN
3. Opslagvakken	VED-HO	8	x 1,0 m-mv	4	x Standaardpakket grond (bovengrond)
		1	x 2,0 m-mv	2	x Standaardpakket grond (ondergrond)
		2	peilbuizen	2	x Standaardpakket grondwater
4. Vml. opslag teer- houdend asfalt	VEP	3	x 1,0 m-mv	2	x Standaardpakket grond (bovengrond)
		1	x 2,0 m-mv	1	x Standaardpakket grond (ondergrond)
		1	peilbuis	1	x Standaardpakket grondwater

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).

²⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

In dit actualiserende bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar de teerhoudendheid van het asfalt.

Asbest

Op de locatie heeft in het verleden geen bodemonderzoek naar asbest plaatsgevonden. Gezien de aanwezigheid van puin en andere bodemvreemde materialen is de bodem in principe verdacht voor de aanwezigheid van asbest.



Aangezien de gehele locatie verhard is, wordt het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de normen (NEN5707 bij grond of NEN5897 bij puin) praktisch vrijwel onmogelijk. Voor onderzoek conform deze normen is het noodzakelijk om gaten (30x30) respectievelijk sleuven (30x200) te maken in het asfalt. Bovendien met een vrij hoge intensiteit. Derhalve wordt geadviseerd wordt om in een later stadium (na verwijdering verhardingen) een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707/NEN5897 uit te voeren.

De aan- of afwezigheid van asbest is niet relevant voor het vaststellen van een eindsituatie, daar de aanwezige ophooglaag een historische ophoging betreft.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2008. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 7 en 8 november 2018. Deze werkzaamheden zijn uitbesteed aan Ground Research (dhr. S. de Roo) en uitgevoerd met behulp van een Sonic Drill.

De boringen 201N, 202 t/m 204, 230 en 231 zijn op 8 en 15 november 2018 uitgevoerd door de heer J. Brandes van Aveco de Bondt. Voor deze boringen is gebruik gemaakt van machinale betonboringen, welke zijn verricht door Dikkerboom bv. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 en 16 november door de heer M. Hengeveld van Aveco de Bondt. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd bij en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Afwijkingen

Op een aantal punten is gemotiveerd afgeweken van deze beoordelingsrichtlijn. Ten eerste zijn er ter plaatse van boring 202 in het veld geen steekbussen genomen, maar gezien de uitslag van de PID-meter is toch besloten om de grondmonsters te analyseren op vluchtige aromaten.

Naar verwachting heeft dit een geringe invloed op de kwaliteit van deze resultaten. In een later stadium is direct naast boring 202 een afperkende boring 231 verricht, waarbij wel steekbussen zijn genomen. Uit de analyseresultaten blijken géén verhoogde gehalten met vluchtige aromaten aanwezig te zijn.

Daarnaast bleek in peilbuis 215 niet genoeg grondwater aanwezig te zijn om en bemonstering uit te voeren.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50/80	3	203, 204, 230 - boringen gestaakt
Boring	150	4	209, 210, 213, 223
Boring	250	3	211, 221, 224
Boring	300	2	206, 207
Peilbuis	250	1	202
Peilbuis	300	3	201_N, 205, 212
Peilbuis	350	1	231

Opgemerkt wordt dat niet alle boringen geplaatst konden worden in verband met obstakels op of in de bodem, zoals betonvloeren, kabels en leidingen en bouwwerken. De boringen 203, 204 en 230 zijn gestaakt. Boring 231 is in een later stadium als afperkende boring direct naast peilbuis 202 verricht.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Grijsbruin
1,0 - 2,0	KLEI	Zwak siltig, zwak humeus	Neutraalgrijs
2,0 - 3,0	KLEI	Zwak siltig, zwak humeus	Neutraalgrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 tot 1,5 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Onder de verharding is een grondlaag met matig tot sterke bijmenging met repac/puin of een volledige repac- of puinlaag aanwezig, behorende tot de funderingslaag van de asfaltverharding.

Bij de bitumentanks, ter plaatse van boring 202/231, zijn zintuiglijk verontreinigingen met minerale olieproducten (waarschijnlijk bitumen) waargenomen. Vanwege de zintuiglijke waarnemingen is peilbuis 202 met een snijdend filter geplaatst.

Ter plaatse van boring 215 en 216 is in de kleigrond een dunne laag (ca. 20 cm) met zwak puinhoudende bijmengingen aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige opslag van teerhoudend asfalt, op het gesaneerde deel van de locatie, is geen funderingslaag aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
201_N	2,00 - 3,00	1,50	7,5	1310	1310
202	0,50 - 2,50 (snijdend)	0,75	7,2	1518	460
205	1,90 - 2,90	1,67	7,0	1714	11
212	1,80 - 2,80	1,05	7,2	1425	28
215	1,90 - 2,90	NB**	NB**	NB**	NB**
220	1,90 - 2,90	0,80	7,6	1678	280

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.4 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.

**NB: niet bepaald. - onvoldoende grondwater.

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.



Tijdens bemonstering van peilbuis 202 is een matige olie/aromaten geur waargenomen die kan wijzen op de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging. Er is geen drijfslag geconstateerd in de snijdende peilbuis. Bij de bemonstering van de overige peilbuizen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in de onderstaande tabel 5.



tabel 5: monsterselectie

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Deellocatie 1: Bitumentanks			
201.2	0,50 - 1,00	201 (0,50 - 1,00)	Min.olie GC (C10-C40), PAK, incl. lu/os
201_N.2	1,00 - 1,50	201_N (1,00 - 1,50)	Min.olie GC (C10-C40), PAK, incl. lu/os
202.2	0,50 - 1,00	202 (0,50 - 1,00)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, PAK, incl. lu/os
202.3	1,00 - 1,50	202 (1,00 - 1,50)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, PAK, incl. lu/os
202.5	2,00 - 2,50	202 (2,00 - 2,50)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, PAK, incl. lu/os
231.3	1,00 - 1,20	231 (1,00 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, PAK, incl. lu/os (steekbus)
231.9	3,20 - 3,40	231 (3,20 - 3,40)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, PAK, incl. lu/os (steekbus)
Deellocatie 2: Minerale olie t.h.v. pb 5			
205.4	1,20 - 1,70	205 (1,20 - 1,70)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, incl. lu/os
205.8	1,10 - 1,30	205 (1,10 - 1,30)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, incl. lu/os (steekbus)
206.7	1,10 - 1,30	206 (1,10 - 1,30)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, incl. lu/os (steekbus)
207.3	1,20 - 1,70	207 (1,20 - 1,70)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, incl. lu/os
207.7	1,10 - 1,30	207 (1,10 - 1,30)	Min.olie GC (C10-C40), BTEXN, incl. lu/os (steekbus)
Deellocatie 3 : Opslagvakken minerale grondstoffen			
BG3	1,30 - 1,50	215 (1,30 - 1,50) 216 (1,30 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
BG4	1,10 - 1,90	217 (1,40 - 1,90) 218 (1,40 - 1,90) 219 (1,30 - 1,80) 220 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
BG5	1,00 - 1,85	221 (1,30 - 1,80) 222 (1,00 - 1,20) 224 (1,35 - 1,85)	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1	0,30 - 1,40	214 (0,30 - 0,80) 216 (0,80 - 1,30) 217 (0,43 - 0,90) 218 (0,90 - 1,40) 220 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket incl. lu/os - fundatie
OG2	1,50 - 2,90	214 (1,80 - 2,30) 215 (1,50 - 2,00) 215 (2,50 - 2,90) 216 (1,50 - 2,00) 217 (1,90 - 2,40) 219 (1,80 - 2,30)	Standaardpakket incl. lu/os
OG3	1,50 - 2,50	220 (1,50 - 2,00) 220 (2,00 - 2,50) 221 (1,80 - 2,30) 224 (1,85 - 2,35)	Standaardpakket incl. lu/os

tabel 5: monsterselectie

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Deellocatie 4: Voormalige opslag teerhoudend asfalt			
BG1	0,22 - 0,76	209 (0,26 - 0,76) 210 (0,22 - 0,72) 212 (0,24 - 0,74)	Standaardpakket incl. lu/os
BG2	0,24 - 0,74	211 (0,24 - 0,74) 213 (0,24 - 0,74)	Standaardpakket incl. lu/os
OG1	0,74 - 2,24	209 (0,76 - 1,26) 211 (1,24 - 1,74) 211 (1,74 - 2,24) 212 (0,74 - 1,24) 212 (1,24 - 1,74) 213 (0,74 - 1,24)	Standaardpakket incl. lu/os

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

STAP 2 ??

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
201_N	200 - 300	201_N-1-1	olie/arom. PAK (10 VROM)
202	50 - 250	202-1-1	olie/arom. PAK (10 VROM)
205	190 - 290	205-1-1	olie/arom.
212	180 - 280	212-1-1	PAK (10 VROM) Standaard pakket
215	190 - 290	215-1-1	Niet bemonsterd vanwege droog staan
220	190 - 290	220-1-1	Standaard pakket

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Monster	Deel-				zintuiglijke waarnemingen						
	Loc.	deelmonsters	traject	type	puin/repac	olie/teer	ZM	PAK	PCB	MO	BTEX
201.2	1	201	0,50-1,00	Klei	-	-					
201_N.2	1	201	1,00-1,50	Klei	-	-					
202.2	1	202	0,50-1,00	Klei	-	+					
202.3	1	202	1,00-1,50	Klei	-	++					
202.5	1	202	2,00-2,50	Klei	-	+++					
231.3	1	231 - steekbus	1,00-1,20	Klei	-	+++					
231.9	1	231 - steekbus	3,20-3,40	Klei	-	-					
205.4	2	205	1,20-1,70	Klei	-	-					
205.8	2	205 - steekbus	1,10-1,30	Klei	-	-					
206.7	2	206 - steekbus	1,10-1,30	Klei	-	-					
207.3	2	207	1,20-1,70	Klei	-	-					
207.7	2	207 - steekbus	1,10-1,30	Klei	-	-					
OG2	3	214-217, 219	1,50-2,90	Klei	-	-					
OG3	3	220, 221, 224	1,50-2,50	Klei	-	-					
BG3	3	215, 216	1,30-1,50	Klei	+	-					
BG4	3	217-220	1,10-1,90	Klei	-	-					
BG5	3	221, 222, 224	1,00-1,85	Klei	-	-					
MMF1	3	214, 216, 217, 218, 220	0,30-1,40	Fundatie	+++	-					
OG1	4	209, 211, 212, 213	0,74-2,24	Klei	-	-					
BG1	4	209, 210, 212	0,22-0,76	Zand	-	-					
BG2	4	211, 213	0,24-0,74	Zand	-	-					
< Achtergrondwaarde					-						
> Achtergrondwaarde					+						
> Interventiewaarde					++						
- niet geanalyseerd					+++						

5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

peilbuis nr	filterstelling		GWS	pH	Ec	NTU	Bijzonderheden	analyseresultaten				
	van	tot						ZM	BTEX	PAK	VOCL	MO
201_N	2,00	3,00	1,50	7,5	1310	1310						
202	0,50	2,50	0,75	7,2	1518	460	snijdend					
205	1,90	2,90	1,67	7,0	1714	11						
212	1,80	2,80	1,05	7,2	1425	28						
215	1,90	1,90	NB	NB	NB	NB						
220	1,90	2,90	0,80	7,6	1678	280						
< Streefwaarde												
> Streefwaarde												
> Interventiewaarde												
- niet geanalyseerd												

5.4 Onderzoeksresultaten

5.4.1 Deellocatie 1: Bitumentanks

Ter plaatse van boring 202/231 zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Middels boring 231 is de verontreiniging in de diepte afgeperkt, waarbij vanaf 2,5 m -mv zintuiglijk geen verontreinigingen meer zijn aangetroffen. In grondmonster 231.9, genomen met een steekbus op 3,2 m- mv, is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 202 zijn sterk verhoogde concentraties aan minerale olie en PAK gemeten. De omvang van verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn niet volledig vastgesteld.

Ter plaatse van de vloeistofdichte betonbak van de huidige bitumentanks zijn in grondmonster 201_N enkel geen verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK geconstateerd. In het grondwatermonster uit peilbuis 201_N is een licht verhoogde concentratie aan PAK gemeten.

5.4.2 Deellocatie 2: Verontreiniging met minerale olie t.h.v. pb 5

Ter plaatse van de boringen 205, 206 en 207 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en PAK aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis 205 is een sterk verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten. De aangetoonde concentratie aan minerale olie (610 µg/l) overschrijdt net de betreffende interventiewaarde.

5.4.3 Deellocatie 3: Opslagvakken minerale grondstoffen

In de kleigrond (direct onder de funderingslaag) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

In het grondwater zijn eveneens licht verhoogde concentratie aan zware metalen, vluchtige aromaten, minerale olie en PAK gemeten.

Indicatieve analyse fundatiemateriaal

Van de puinhoudende funderingslaag is een mengmonster samengesteld om een indicatieve kwaliteitsbepaling uit te voeren. Uit de analyseresultaten blijkt dat de funderingslaag is overwegend sterk verontreinigd (MMF1) met een aantal zware metalen en ook minerale olie. De zware metalen zijn niet-mobiel. Dit geldt in zekere mate ook voor de minerale olieverontreiniging, doordat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie grotendeels samenhangt met zwaardere oliefracties.

De sterk puinhoudende funderingslaag worden niet gezien als grond, maar als fundatiemateriaal, onderdeel uitmakende van de verharding.

5.4.4 Deellocatie 4: voormalige opslag teerhoudend asfalt

Op het gesaneerde deel van de onderzoekslocatie zijn, ter plaatse van de voormalige opslag van teerhoudend asfalt, van de opgebrachte zandlaag twee mengmonsters (BG1 en BG2) samengesteld. Daarnaast is één mengmonster (OG1) samengesteld van de zintuiglijk schone kleilaag eronder (originele bodem). In mengmonster BG2 is een licht verhoogde gehalte aan de minerale olie aangetoond. In de overige geanalyseerde mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie aan zware metalen en PAK gemeten.

6 INTERPRETATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van ACU B.V. is door Aveco de Bondt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de asfaltcentrale gelegen aan de Groenewoudsedijk 7 te Utrecht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen beëindiging van de huidige bedrijfsactiviteiten en de mogelijke toekomstige herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het huidige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het ACU terrein. Op basis van reeds beschikbare gegevens en deze actualisatie van gegevens en, kan een goed beeld worden gegeven van de bodemkwaliteit.

Daarnaast kunnen de resultaten gebruikt worden voor het vergelijken van de bodemkwaliteit, bij verdachte deellocaties, van heden met de bodemkwaliteit uit het verleden (eindsituatie versus nulsituatie).

Hieronder worden eerst nog de bevindingen uit het bodemonderzoek van 2015 weergegeven, daar dit onderzoek een 1^e verificatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het ACU terrein. Vervolgens wordt specifiek ingegaan op de bevindingen van het onderhavige onderzoek.

Vervolgens worden de samenvattende conclusies weergegeven van beide onderzoeken, waarbij het onderhavige onderzoek vooral een actualisatie vormt van de gegevens uit 2015, voor enkele verdachte deellocaties.

6.1 Bevindingen onderzoek 2015

Algemeen:

Het verificatieonderzoek naar de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het ACU-terrein bevestigt het eerder verkregen beeld. Nagenoeg de gehele onderzoekslocatie is verhard met asfalt of beton (ter plaatse van de asfaltmolen). Hieronder bevindt zich een puinlaag of sterk puinhoudende bodemlaag tot globaal 1 m-mv (met een spreiding van enkele decimeters), waaronder zich vervolgens een kleilaag bevindt (oorspronkelijke bodem).

De puinlaag of sterk puinhoudende bodemlaag is overwegend sterk verontreinigd met een aantal zware metalen, PAK en ook minerale olie. De PAK en zware metalen zijn niet-mobiel. Dit geldt in zekere mate ook voor de minerale olieverontreiniging, doordat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie grotendeels samenhangt met zwaardere oliefracties (en deels ook PAK-verontreiniging).

Lokaal wordt in de kleilaag onder de puinlaag een beperkte verontreiniging met PAK aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn niet volledig afgebakend, maar zijn vrijwel zeker beperkt van omvang en hangen samen met de verontreiniging in de puin(houdende) laag erboven.

Uit de vergelijking van de resultaten van het bodemonderzoek (2003) met onderhavig bodemonderzoek blijkt dat in algemene zin de bodemkwaliteit niet is verslechterd als gevolg van het huidige gebruik.

Bitumentanks:

Uit de resultaten van het recente bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de bitumentanks (boring 1057) een zeer beperkte verontreiniging met minerale olie in de grond tussen de twee betonverhardingen aanwezig is. Naar verwachting betreft dit een oude (historische) verontreiniging die niet eerder is aangetoond.

Overige verdachte deellocaties:

Naast de algehele verificatie is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de verschillende verdachte deellocatie eveneens geactualiseerd en gecomplementeerd. Een enkele lokale verontreiniging is niet volledig afgebakend. Met het oog op toenmalige doelstelling kon op basis van de verzamelde gegevens wel de ernst en omvang van het geval van bodemverontreiniging worden bepaald en een afweging worden gemaakt voor eventuele (deel)sanering van de locatie.

6.2 Bevindingen actualisatie 2018

Deellocatie 1: bitumentanks

In 2015 is ter plaatse van de bitumentanks in de bodemlaag tussen de betonplaat en onder liggende voormalige betonplaat ook een minerale olieverontreiniging aangetroffen. Bij actualisatie is ter plaatse van boring 202/231 is een sterk verontreiniging aan minerale olie en PAK in zowel de grond als het grondwater aangetoond. De minerale olieverontreiniging is ook in de kleilaag onder de ophooglaag aangetroffen tot een diepte van 3,4 m-mv. Getracht is de verontreiniging ook in horizontaal vlak af te bakenen. Door de aanwezigheid van de asfaltinstallatie en de betonnen fundatie bleek dit niet mogelijk, in de directe omgeving zijn diverse boringen gestaakt. Het grondwater ter plaatse is ook sterk verontreinigd.

Wanneer gekeken wordt naar de fractieverdeling van de minerale olie, dan volgt hieruit dat hier sprake lijkt van een mengsel van 2 soorten olie, waarbij de ene fractie bestaan uit diesel/hbo en de andere uit een zwaardere minerale olieverbinding (bitumen / thermische olie).

Uit de verkregen resultaten van het onderzoek is niet direct te achterhalen door welke oorzaak of wanneer de verontreiniging is ontstaan. Het is wel de verwachting dat deze verontreiniging al geruime tijd geleden is ontstaan, maar of deze verontreiniging als een historische verontreiniging kan worden aangemerkt (voor 1987) is niet waarschijnlijk.

Deellocatie 2: Verontreiniging met minerale olie t.h.v. pb 5

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster is een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetoond. De aangetoonde concentratie aan minerale olie (610 µg/l) is in absolute zin enigszins lager dan de concentratie aan minerale olie van 1200 µg/l die in 2003 in peilbuis 5 is gemeten. In 2003 is de verontreiniging nader afgebakend en bleek deze zeer beperkt van omvang.

Deellocatie 3: opslagvakken minerale grondstoffen

Daar de opslagvakken, door de aanwezigheid van diverse grondstoffen, in het verleden enkel beperkt onderzocht konden worden is de kwaliteit van de grond hier ter plaatse nu uitgebreider geverifieerd.

In de zintuiglijk schone grond onder de funderingslaag zijn in het verleden ten hoogst licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater worden eveneens ten hoogst licht verhoogde concentraties aangetoond. In het huidige onderzoek wordt dit beeld ter plaatse van de opslagvakken bevestigd. Dit geldt eveneens voor de indicatieve kwaliteitsbepaling van de funderingslaag.

Deellocatie 4: voormalig opslag teerhoudend asfalt

Ter plaatse van het reeds gesaneerde deel is in 2015 een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Hierbij is géén verontreiniging in de grond onder de verhardingsconstructie waargenomen of gemeten. Niet alle opslagvakken waren in 2015 goed bereikbaar voor onderzoek. Het vak dat is gebruikt voor opslag van teerhoudend asfalt wordt in dit onderzoek alsnog onderzocht. Op het gesaneerde deel van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van de voormalige opslag van teerhoudend asfalt géén verontreinigingen aangetoond die duiden op een verontreiniging t.g.v. de opslag van teerhoudend asfalt. In één van de mengmonsters van het zand onder de verharding is een minimale verhoging van streefwaarde voor minerale olie aangetoond.

Uit de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek 2015 en het huidige bodemonderzoek 2018 blijkt dat geen verslechtering van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden als gevolg van het gebruik; de bodemkwaliteit is vergelijkbaar met de kwaliteit na sanering. Gezien het gebruik van deze deellocatie, de opslag van vaste materialen (zand, grind, (niet-)teerhoudend asfalt e.d.) op een verharde gesloten ondergrond (asfalt), ligt dit ook niet in de lijn van de verwachting.

6.3 Resumé en conclusies

Uit vergelijking van de resultaten van oude onderzoeken met de gecombineerde resultaten van het voorgaand bodemonderzoek 2015 en het huidige bodemonderzoek 2018 blijkt in het algemeen dat de kwaliteit van de bodem niet is verslechterd als gevolg van het gebruik.

Ter plaatse van twee deellocaties blijkt wel sprake van een verontreiniging in de bodem.

Ten eerste ten noordwesten van de asfaltcentrale ter hoogte van voormalige peilbuis 5. Hier is minerale olieverontreiniging van beperkte omvang in het grondwater aangetoond. In de grond is géén bodemverontreiniging geconstateerd. De verontreiniging met minerale olie in het grondwater was hier in 2003 ook al aanwezig.



Ten tweede is ter plaatse van de bitumentanks een minerale olieverontreiniging in grond en grondwater aangetroffen. De verontreiniging in de grond is ook in de kleilaag onder de ophooglaag aangetroffen tot een diepte van 3,4 m-mv. Door de aanwezigheid van de asfaltinstallatie en de betonnen fundatie bleek horizontale afbakening van de verontreiniging niet mogelijk, in de directe omgeving zijn diverse boringen gestaakt.

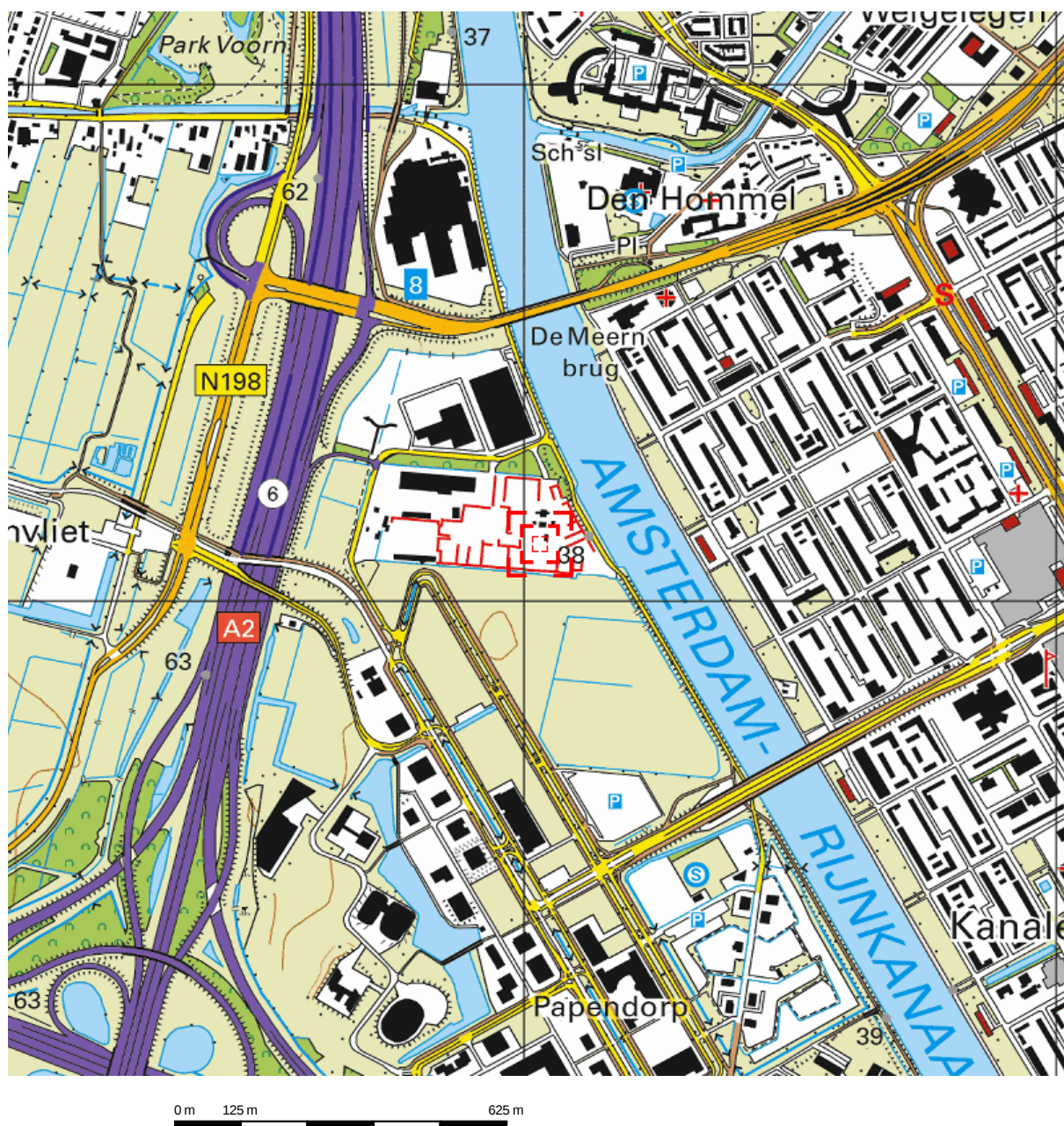
Wanneer gekeken wordt naar de fractieverdeling van de minerale olie, dan volgt hieruit dat hier sprake lijkt van een mengsel van 2 soorten olie, waarbij de ene fractie bestaan uit diesel/hbo en de andere uit een zwaardere minerale olieverbinding (bitumen / thermische olie).

Uit de verkregen resultaten van het onderzoek is niet direct te achterhalen door welke oorzaak of wanneer de verontreiniging is ontstaan. Het is wel de verwachting dat deze verontreiniging al geruime tijd geleden is ontstaan, maar of deze verontreiniging als een historische verontreiniging kan worden aangemerkt is onwaarschijnlijk.

Deze verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk wel samen met de (recente) bedrijfsactiviteiten en met het oog op de beëindiging van de huidige activiteiten is sanering van deze verontreiniging in het kader van de Wet milieubeheer wel te verwachten. Sanering zal enkel plaats kunnen vinden na ontmanteling van de huidige (asfalt)installatie en bitumentanks, inclusief bijbehorende betonfundaties.



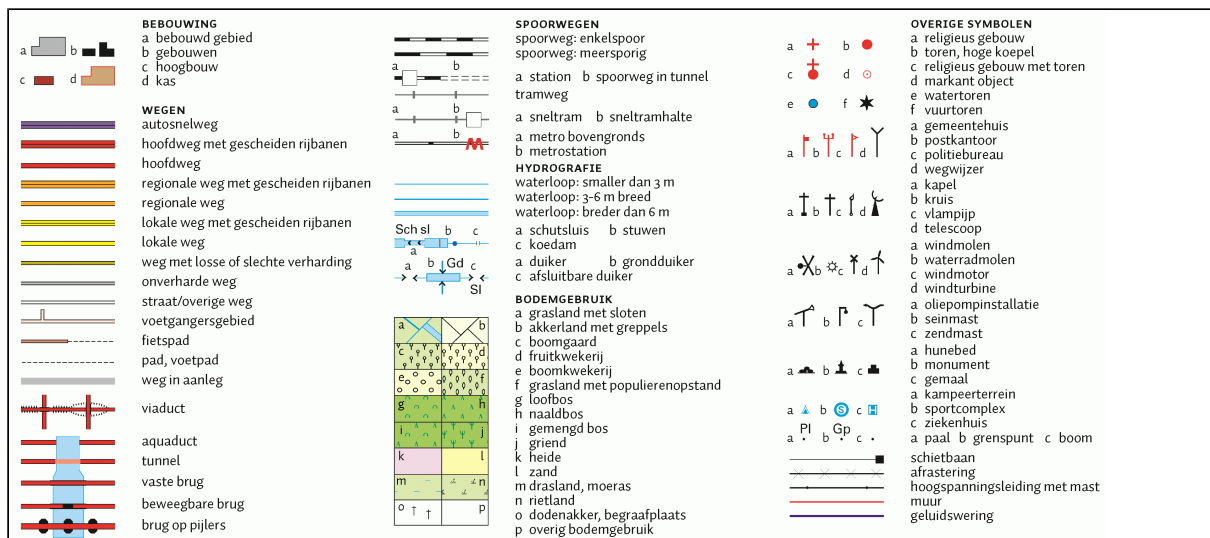
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Utrecht T 733
Groenewoudsedijk 10, 3528BG Utrecht
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Utrecht T 733
	Kadastrale objectidentificatie : 028540073370000
Locaties	Groenewoudsedijk 10 3528 BG Utrecht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	GROENEWOUDSEDK 7 3528 BG UTRECHT
	Taatsendijk 9 3528 BH Utrecht
	Taatsendijk 11 3528 BH Utrecht
Kadastrale grootte	36.295 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	134030 - 454111
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid
	Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Utrecht T 593 Utrecht T 594

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Besluit tot heffen van baatbelasting, Gemeentewet
Landelijke Voorziening	
Betrokken gemeente	Utrecht
Afkomstig uit stuk	1652
	Ingeschreven op 27-11-1997
	Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie
Publiekrechtelijke beperking	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Landelijke Voorziening	
Betrokken gemeente	Utrecht
Afkomstig uit stuk	3041
	Ingeschreven op 08-07-2016
	Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie



BETREFT

Utrecht T 733

UW REFERENTIE

183023

GELEVERD OP

23-11-2018 - 14:33

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11017625887

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

23-11-2018 - 11:38

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-11-2018 - 11:38

BLAD

2 van 2

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 4213/27 Utrecht](#)

[Hyp4 3055/74 Utrecht](#)

Naam gerechtigde [Volker Stevin Materieel B.V.](#)

Adres Donker Duyvisweg 75

3316 BL DORDRECHT

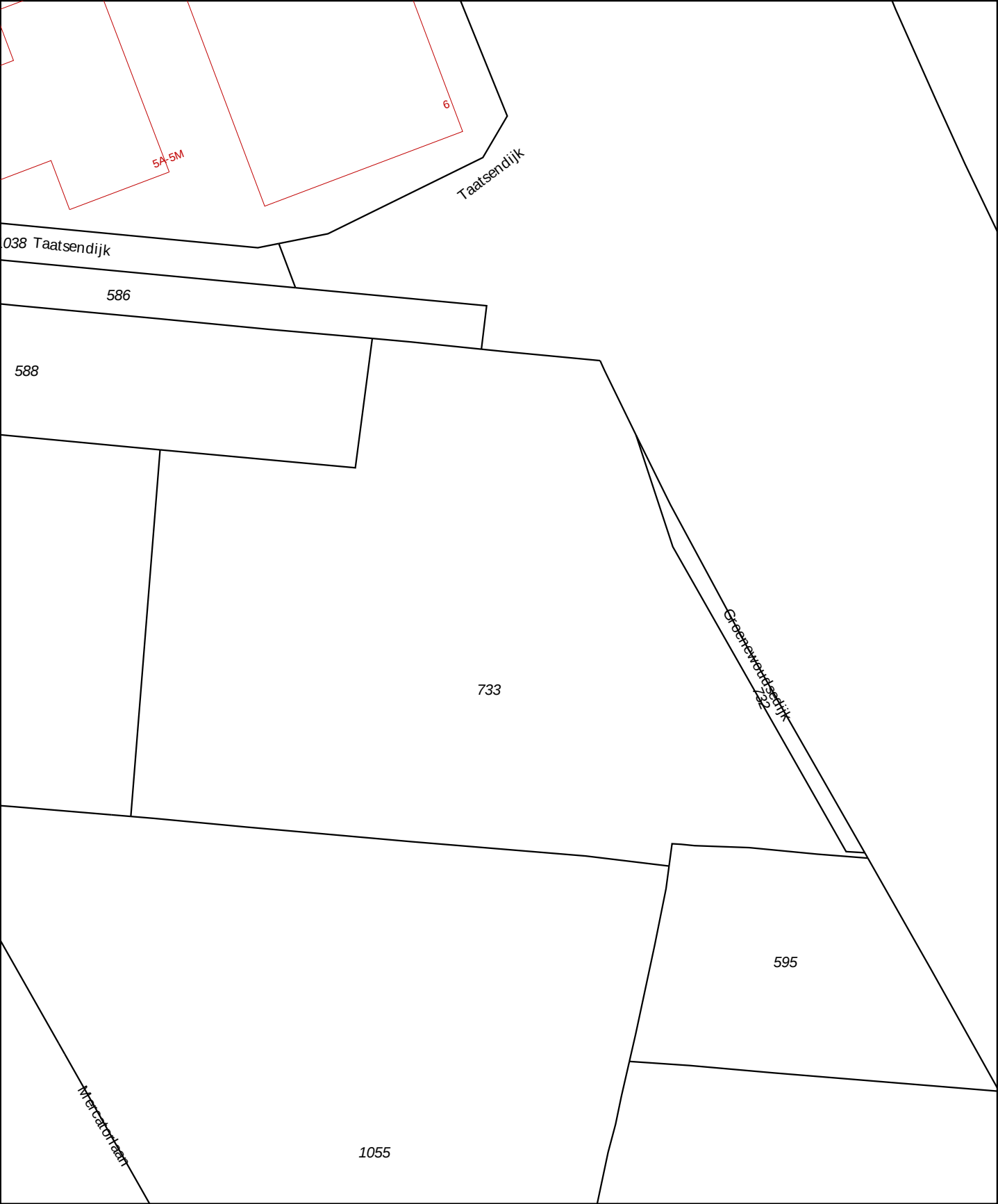
Postadres Postbus 1192

3300 BD DORDRECHT

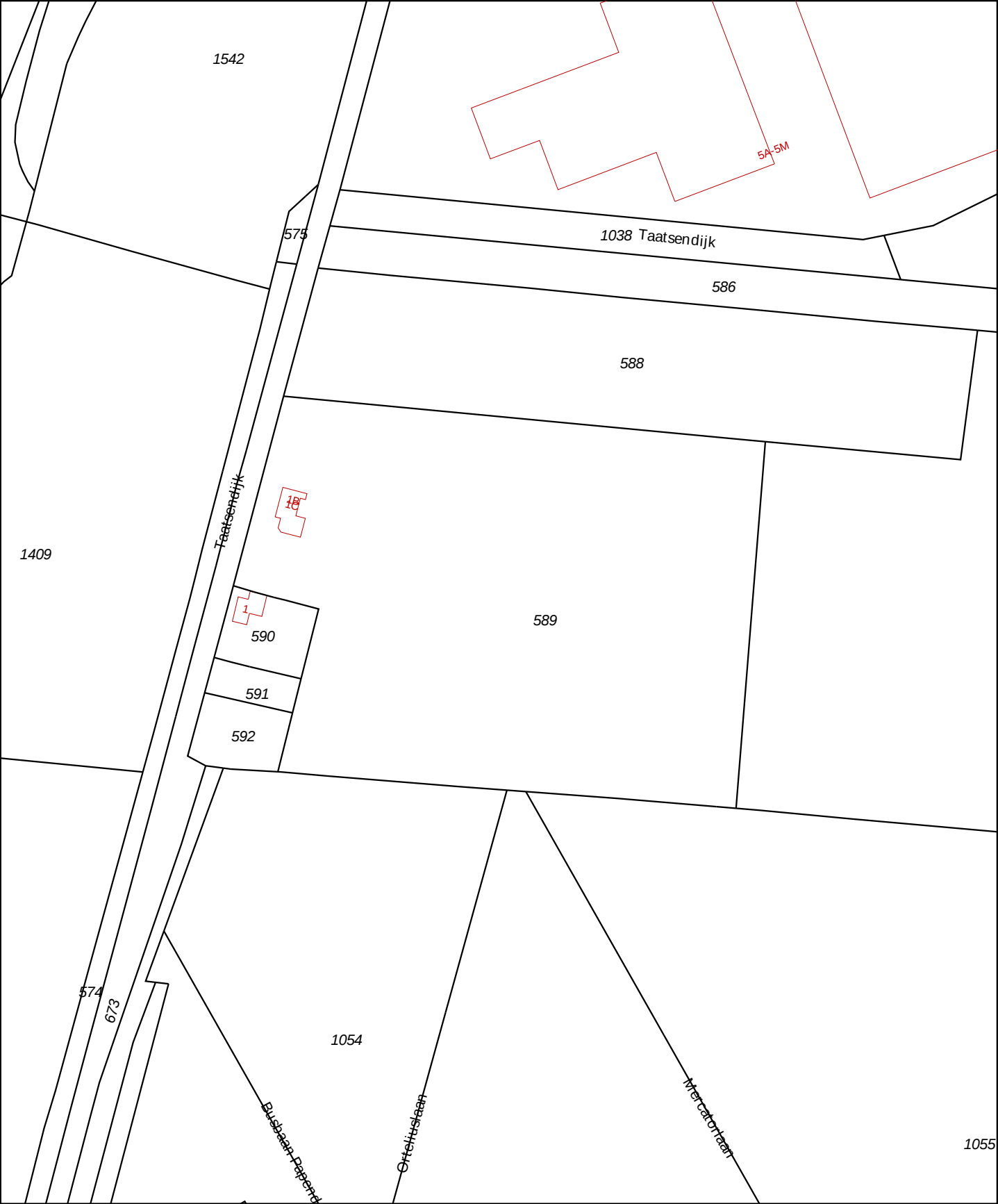
Statutaire zetel SPAARNDAM

KvK-nummer [23048532](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 november 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel Utrecht T 733 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
---	---	--



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel Utrecht T 589	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 november 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		



BETREFT

Utrecht T 589

UW REFERENTIE

183023

GELEVERD OP

23-11-2018 - 14:39

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11017626583

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

23-11-2018 - 11:38

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-11-2018 - 11:38

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Utrecht T 589](#)

Kadastrale objectidentificatie : 028540058970000

Locaties Taatsendijk 1 B
3528 BH Utrecht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Taatsendijk 1 C
3528 BH Utrecht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

TAATSENDK 1 A
3528 BH UTRECHT**Kadastrale grootte** 25.537 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 133821 - 454135**Omschrijving** Wonen met bedrijvigheid
Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster**Publiekrechtelijke beperking** Besluit tot heffen van baatbelasting, Gemeentewet
Landelijke Voorziening**Betrokken gemeente** Utrecht**Afkomstig uit stuk** 1652**Ingeschreven op** 27-11-1997

Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4213/27 Utrecht](#)**Naam gerechtigde** [Volker Stevin Materieel B.V.](#)**Adres** Donker Duyvisweg 75
3316 BL DORDRECHT**Postadres** Postbus 1192
3300 BD DORDRECHT



BETREFT

Utrecht T 589

UW REFERENTIE

183023

GELEVERD OP

23-11-2018 - 14:39

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11017626583

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

23-11-2018 - 11:38

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-11-2018 - 11:38

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel SPAARNDAM

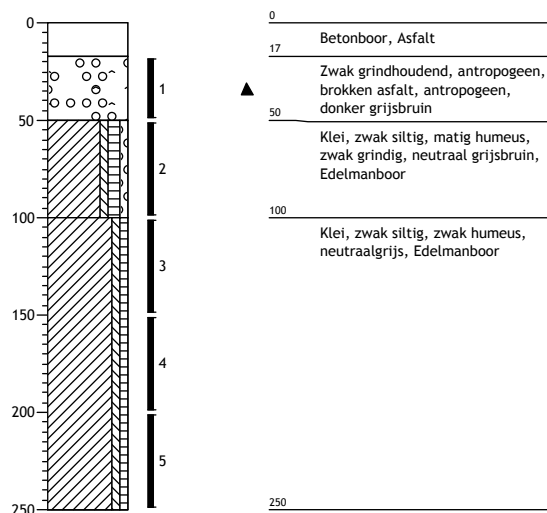
KvK-nummer [23048532](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

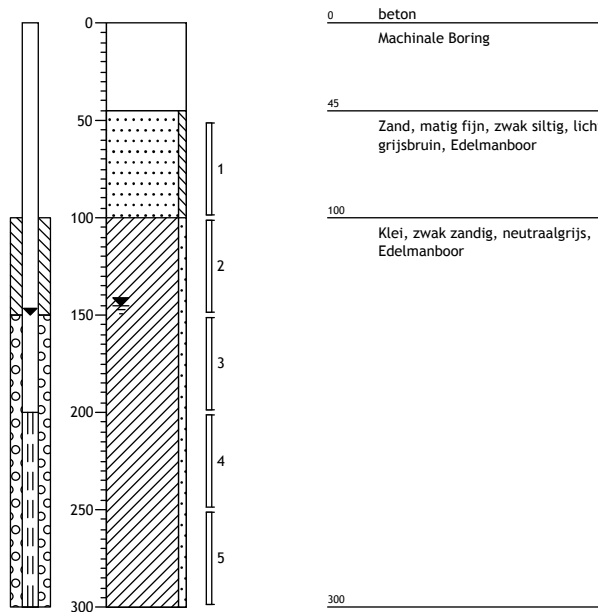


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

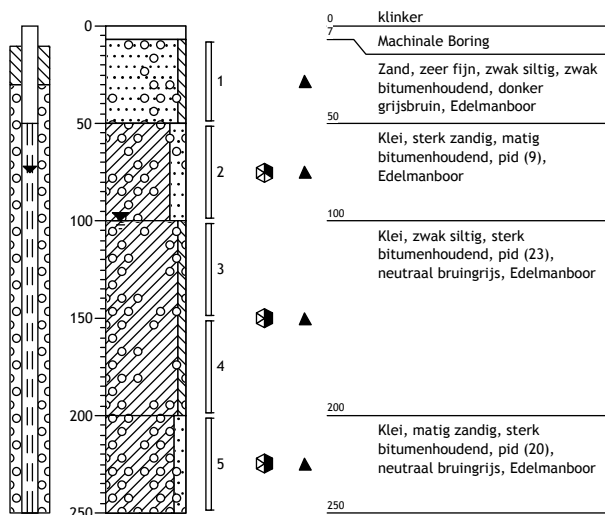
Boring: 201
Datum: 07-11-2018



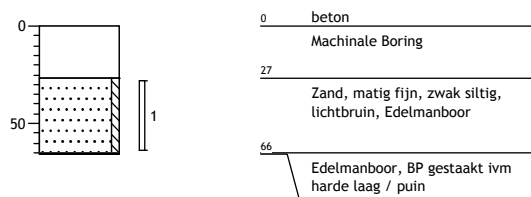
Boring: 201_N
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 08-11-2018



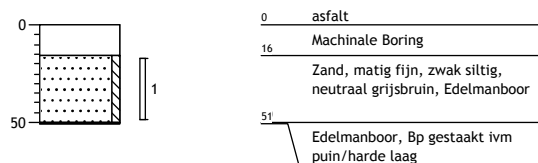
Boring: 202
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 08-11-2018



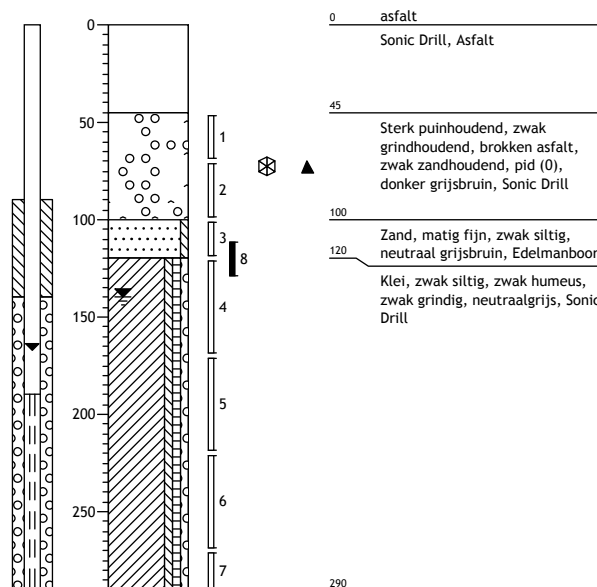
Boring: 203
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 08-11-2018



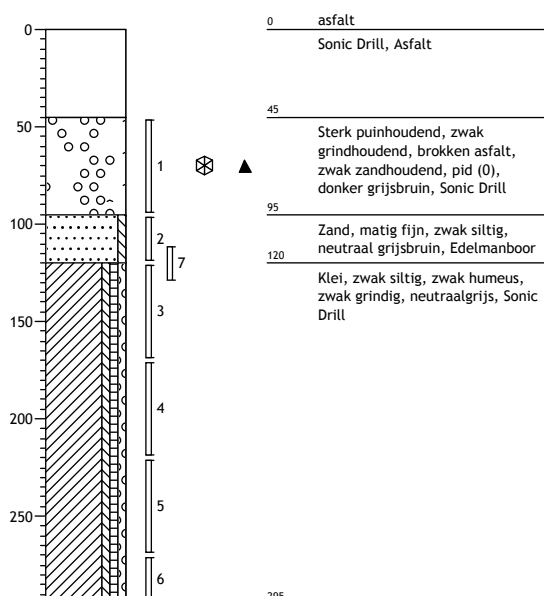
Boring: 204
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 08-11-2018



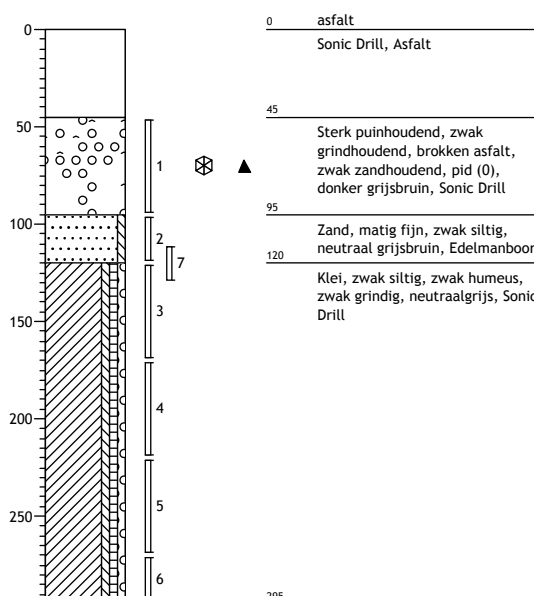
Boring: 205
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018



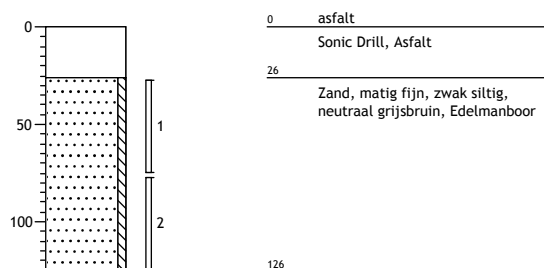
Boring: 206
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018



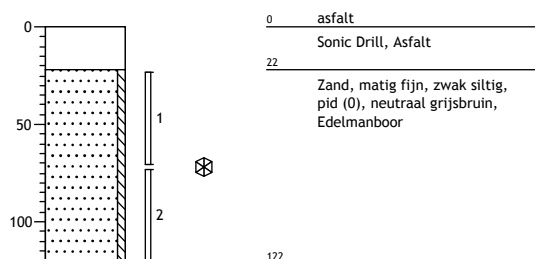
Boring: 207
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018



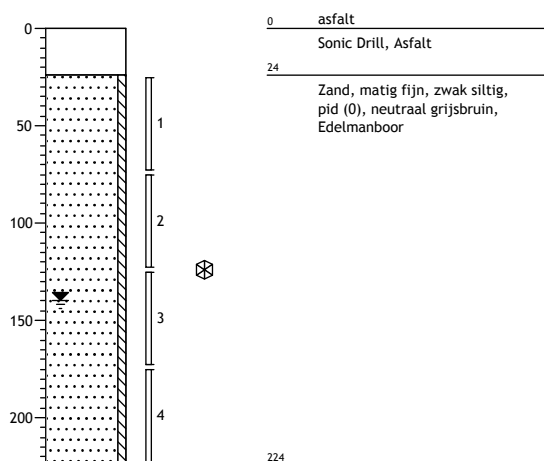
Boring: 209
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 133850,84
Y: 454154,22



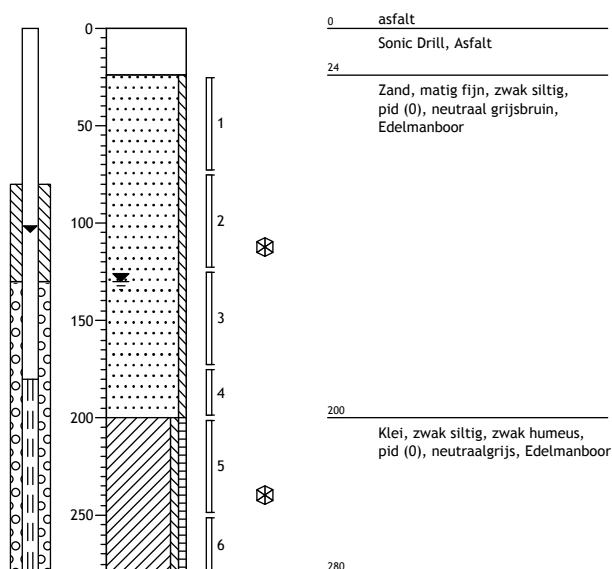
Boring: 210
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 133845,44
Y: 454132,75



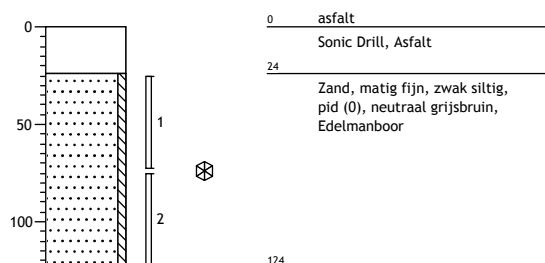
Boring: 211
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 133857,89
Y: 454145,16



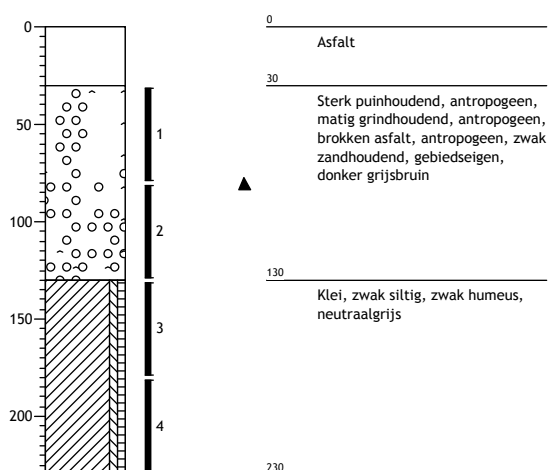
Boring: 212
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 133880,52
Y: 454153,70



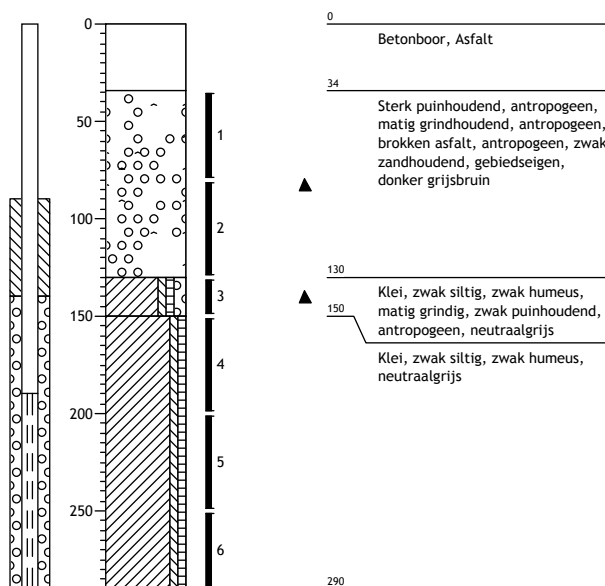
Boring: 213
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 133883,39
Y: 454132,12



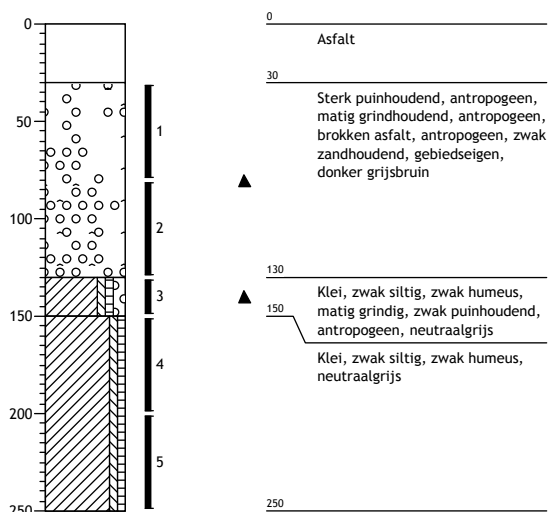
Boring: 214
Datum: 07-11-2018



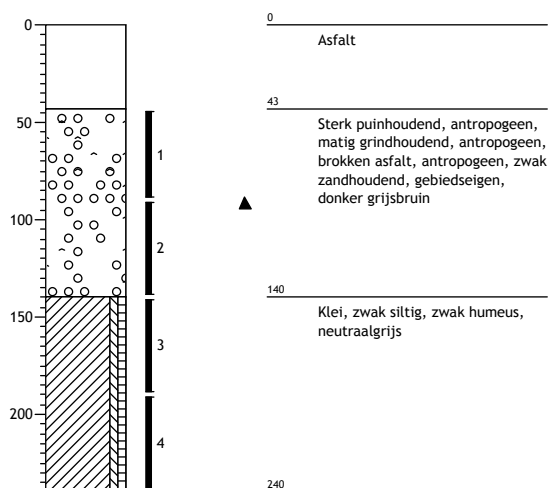
Boring: 215
Datum: 07-11-2018



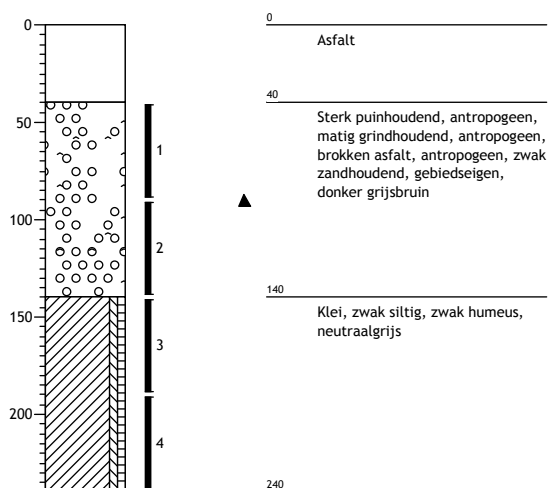
Boring: 216
Datum: 07-11-2018



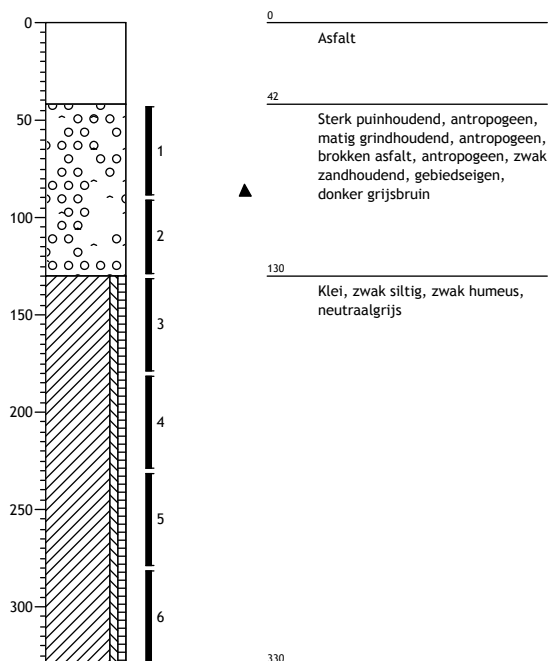
Boring: 217
Datum: 07-11-2018



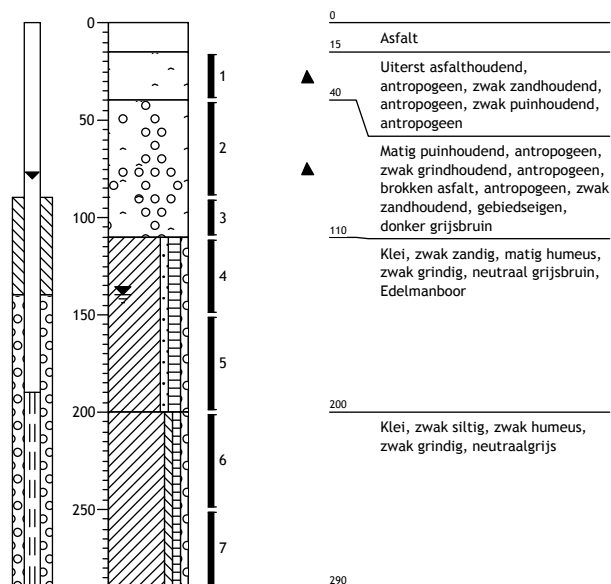
Boring: 218
Datum: 07-11-2018



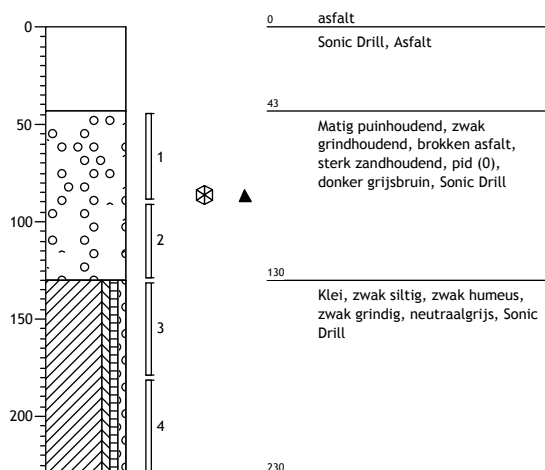
Boring: 219
Datum: 07-11-2018



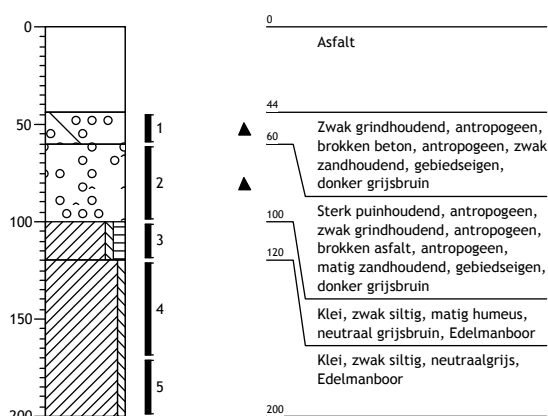
Boring: 220
Datum: 07-11-2018



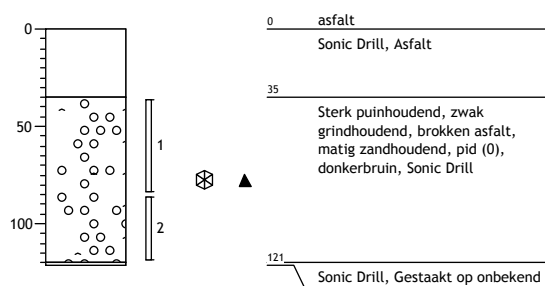
Boring: 221
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 134136,20
Y: 454069,40



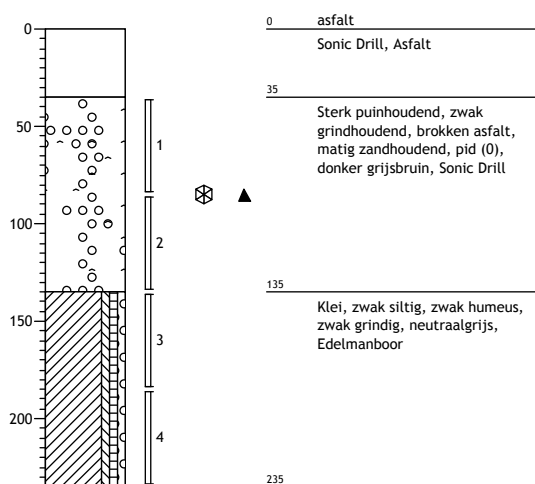
Boring: 222
Datum: 07-11-2018



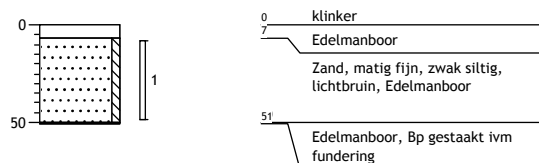
Boring: 223
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 134088,94
Y: 454134,50



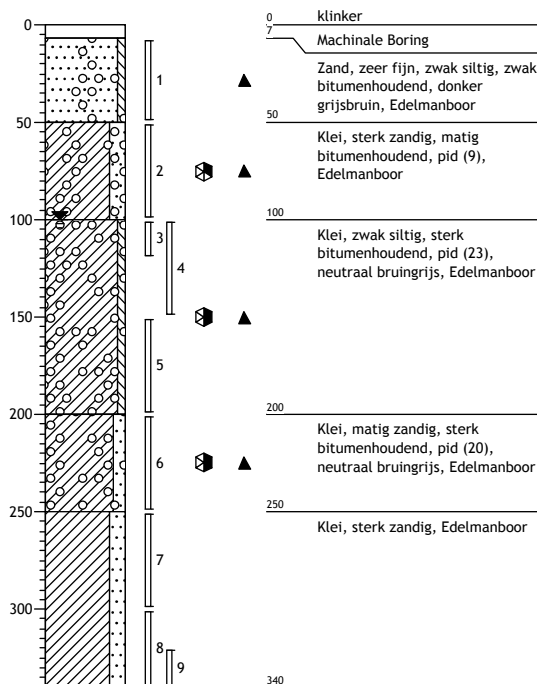
Boring: 224
Monsternemer: S de Roo
Datum: 07-11-2018
X: 134071,19
Y: 454149,97



Boring: 230
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 08-11-2018



Boring: 231
Monsternemer: Jeroen Brandes
Datum: 15-11-2018





Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

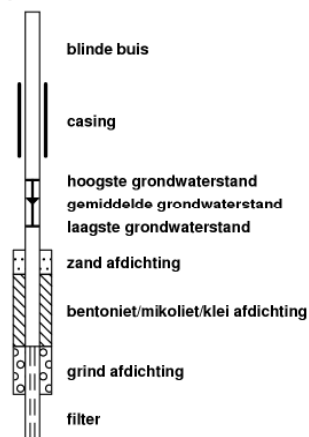
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis





bijlage 3:
Analysecertificaten

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12910207, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	205.4 205.4 205 (120-170)					
002	Grond (AS3000)	205.8 205.8 205 (110-130)					
003	Grond (AS3000)	206.3 206.3 206 (120-170)					
004	Grond (AS3000)	206.7 206.7 206 (110-130)					
005	Grond (AS3000)	207.3 207.3 207 (120-170)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.9	64.9	87.3	64.6	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1		<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	6.9	1.4	11.2	6.7
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	23		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	24		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	85 ³⁾		6	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	130		<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
 Projectnummer 183023
 Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
 Startdatum 07-11-2018
 Rapportagedatum 12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	207.7 207.7 207 (110-130)				
007	Grond (AS3000)	BG1 BG1 209 (26-76) 210 (22-72) 212 (24-74)				
008	Grond (AS3000)	BG2 BG2 211 (24-74) 213 (24-74)				
009	Grond (AS3000)	OG1 OG1 209 (76-126) 211 (124-174) 211 (174-224) 212 (74-124) 212 (124-174) 213 (74-124)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	75.9	94.5	95.9	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1	<1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S		<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.6	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S		<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		10	5.6	4.9
zink	mg/kgds	S		<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.06	0.22	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.12	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.03	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.274 ¹⁾	0.797 ¹⁾	0.083 ¹⁾

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

Paraaf :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	207.7 207.7 207 (110-130)				
007	Grond (AS3000)	BG1 BG1 209 (26-76) 210 (22-72) 212 (24-74)				
008	Grond (AS3000)	BG2 BG2 211 (24-74) 213 (24-74)				
009	Grond (AS3000)	OG1 OG1 209 (76-126) 211 (124-174) 211 (174-224) 212 (74-124) 212 (124-174) 213 (74-124)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	6	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	16	31 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7286434	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
002	0550155612	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
003	Y7286669	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
004	0550074739	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
005	Y7286428	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
006	0550164201	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
007	Y7286532	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
007	Y7286525	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
007	Y7286523	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
008	Y7286512	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
008	Y7286526	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286519	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286521	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286524	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286510	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286530	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7286514	07-11-2018	07-11-2018	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

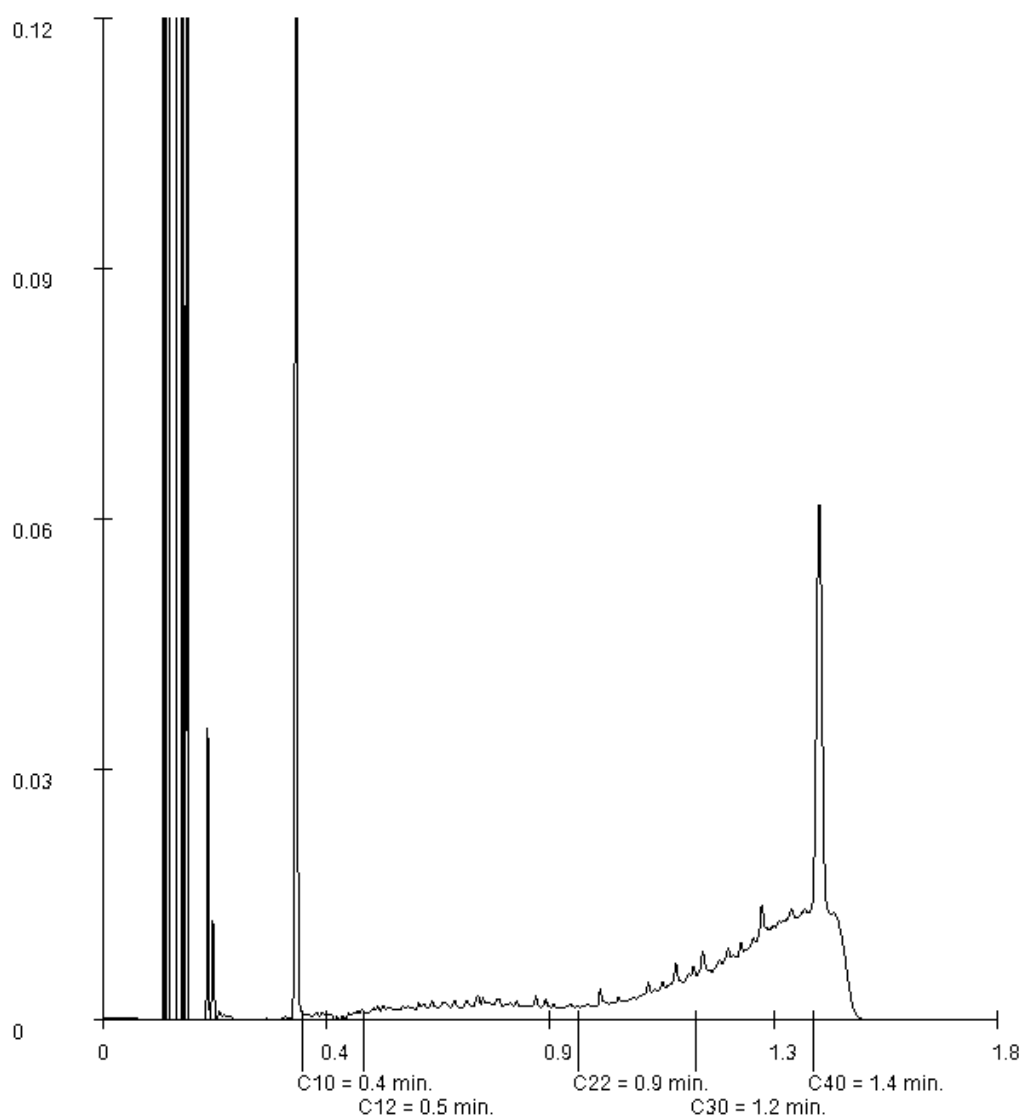
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 205.8205.8 205 (110-130)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

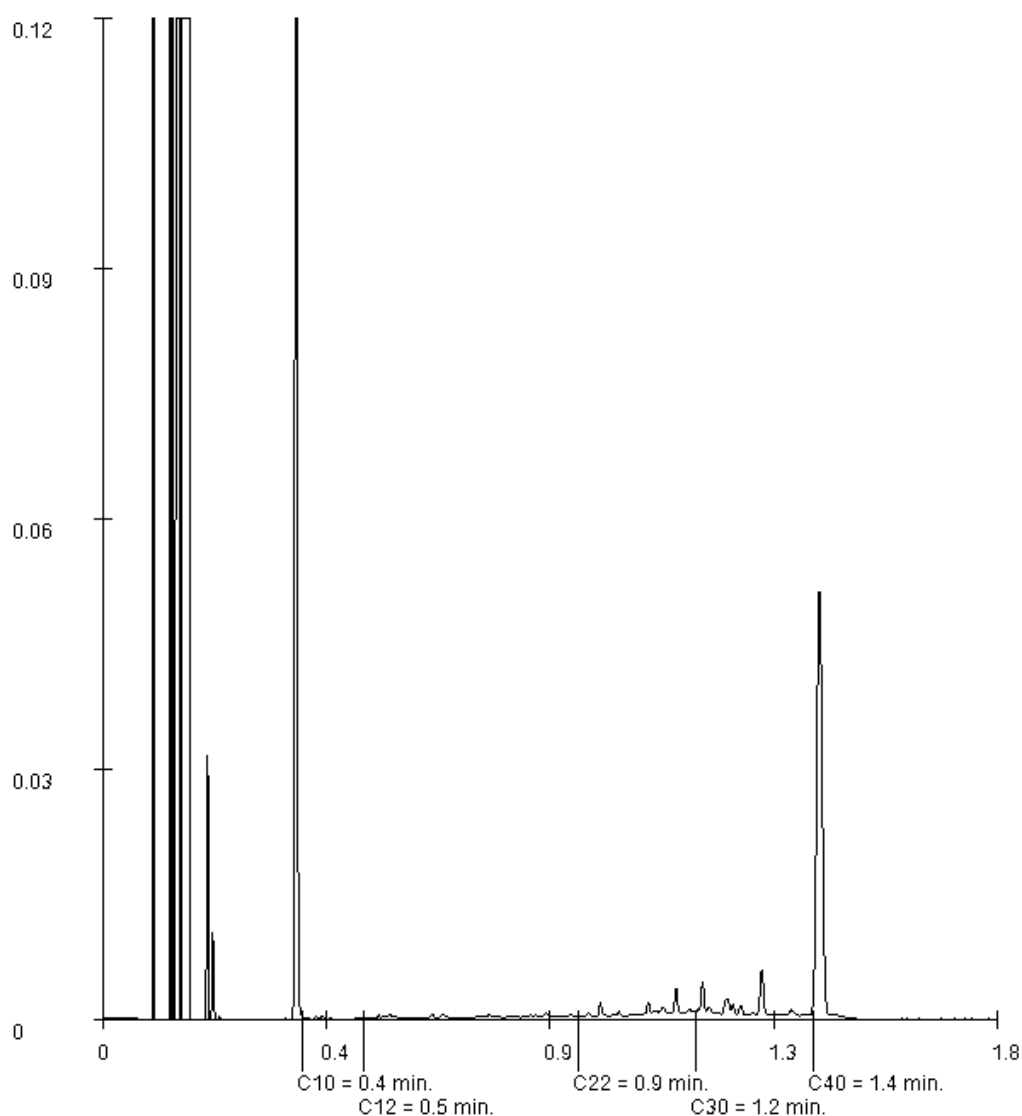
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 206.7206.7 206 (110-130)

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 Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

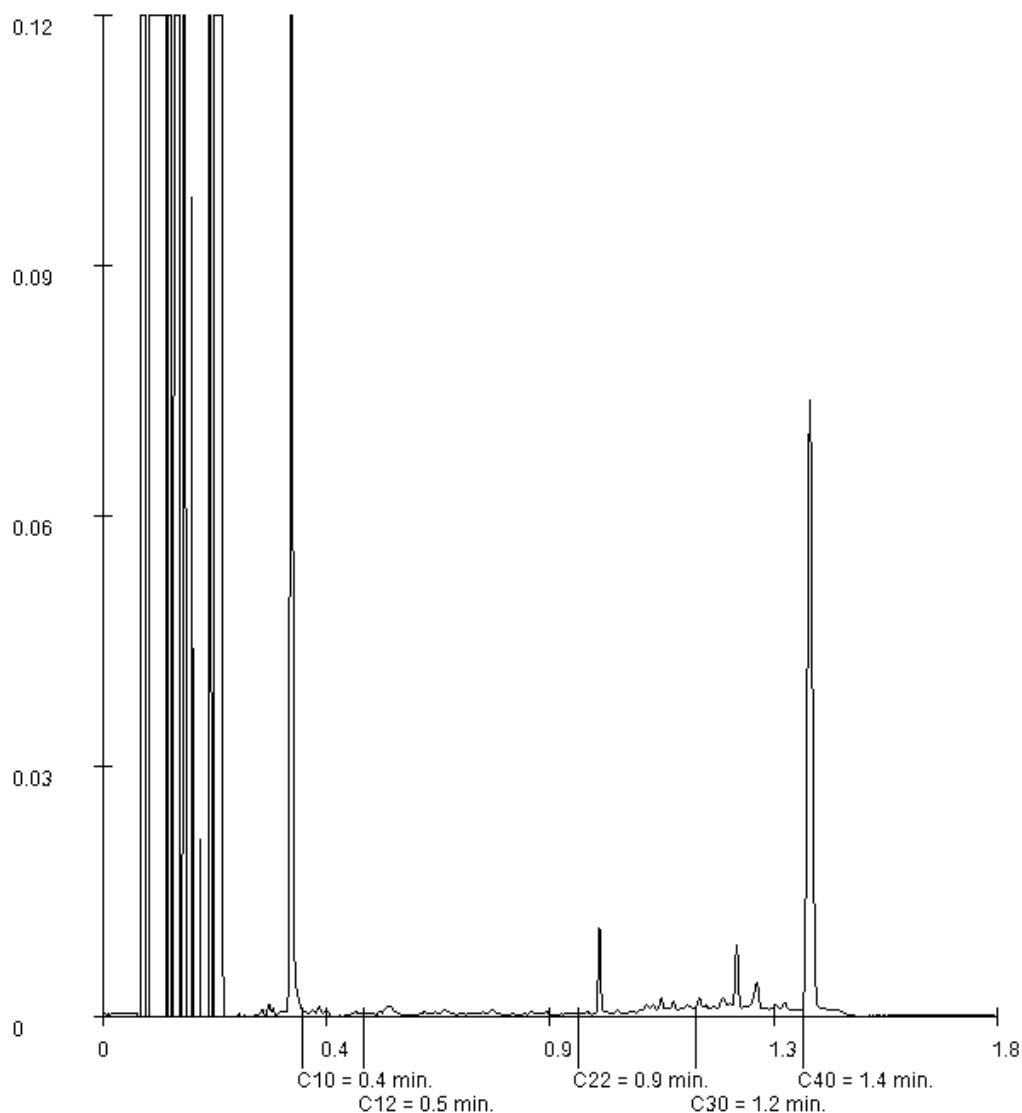
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 207.3207.3 207 (120-170)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

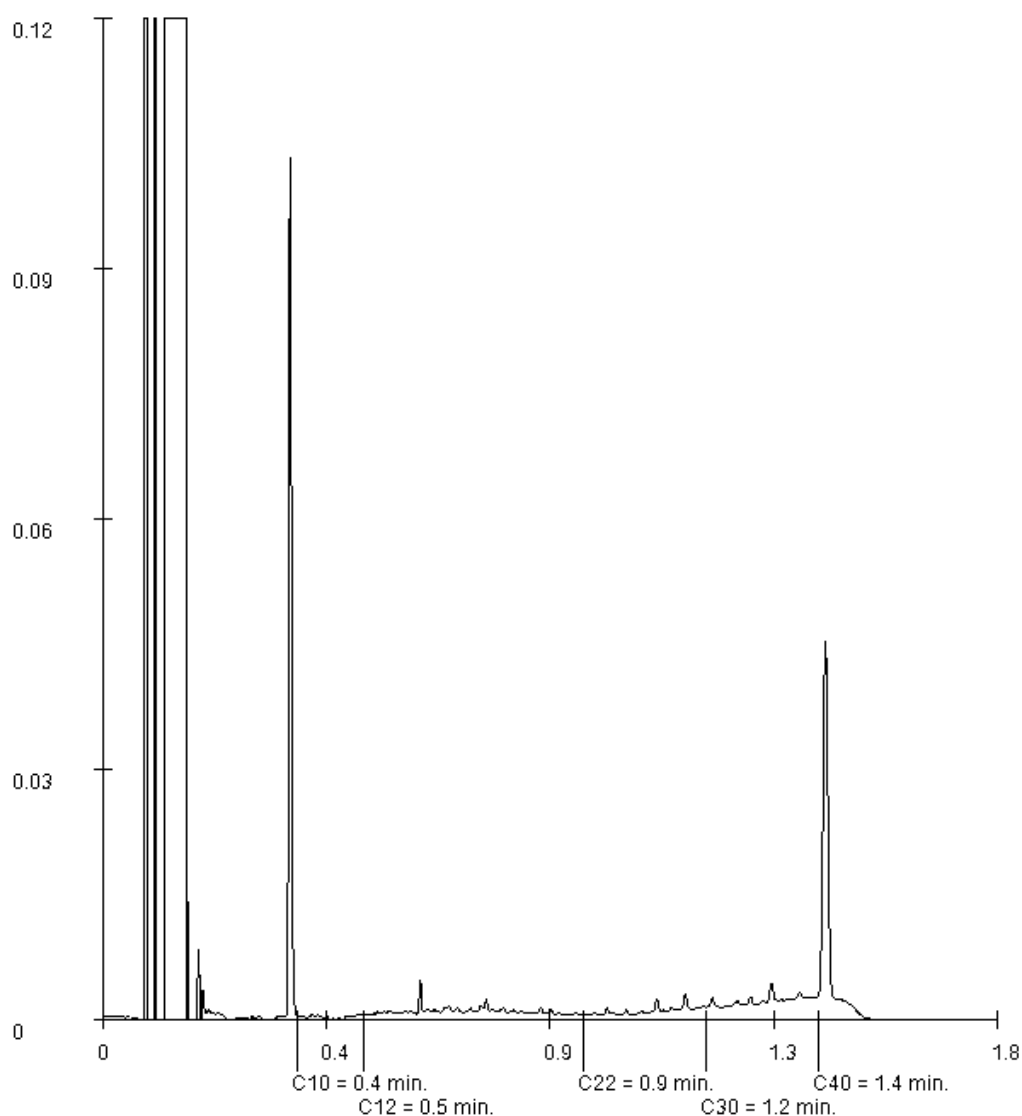
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 207.7207.7 207 (110-130)

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 Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

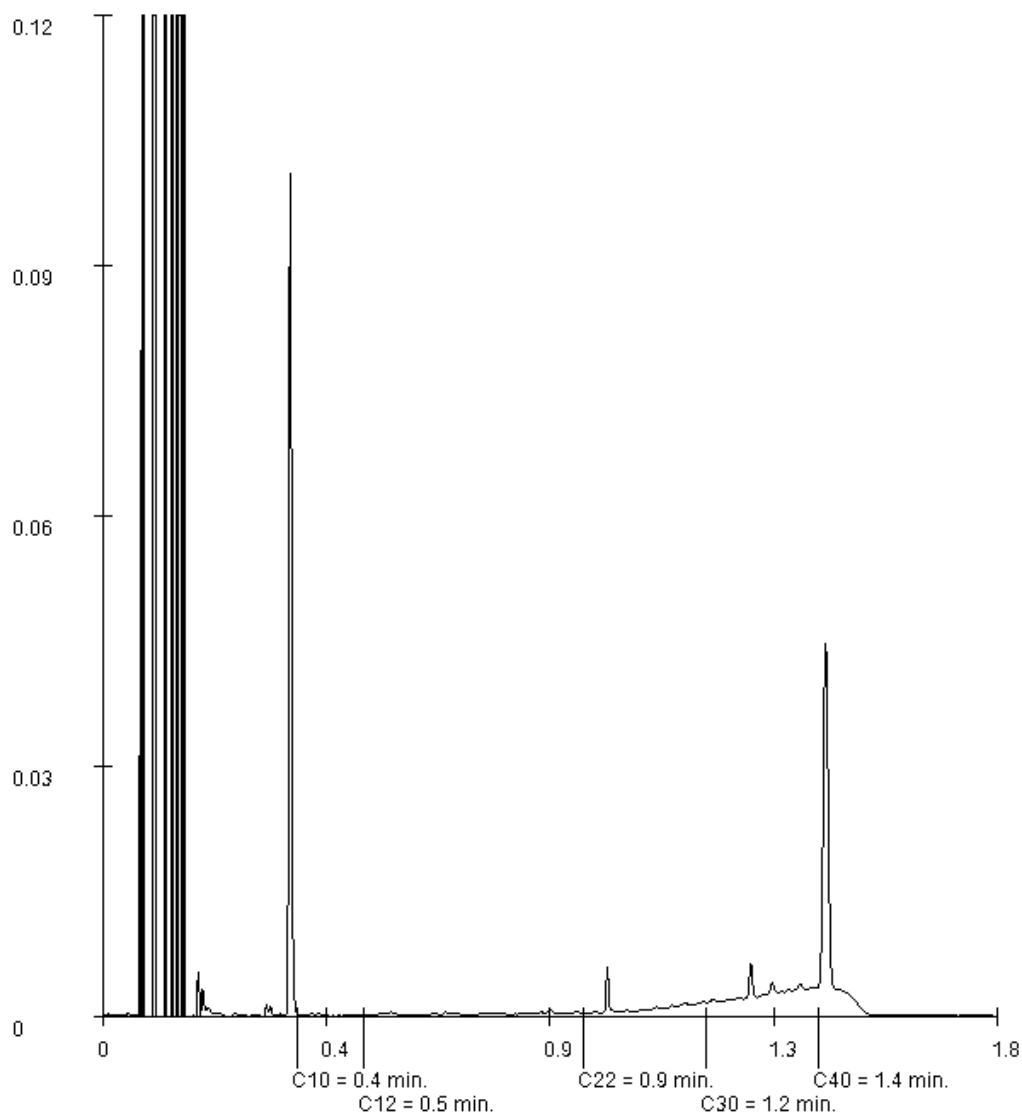
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen BG1BG1 209 (26-76) 210 (22-72) 212 (24-74)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12910207 - 1

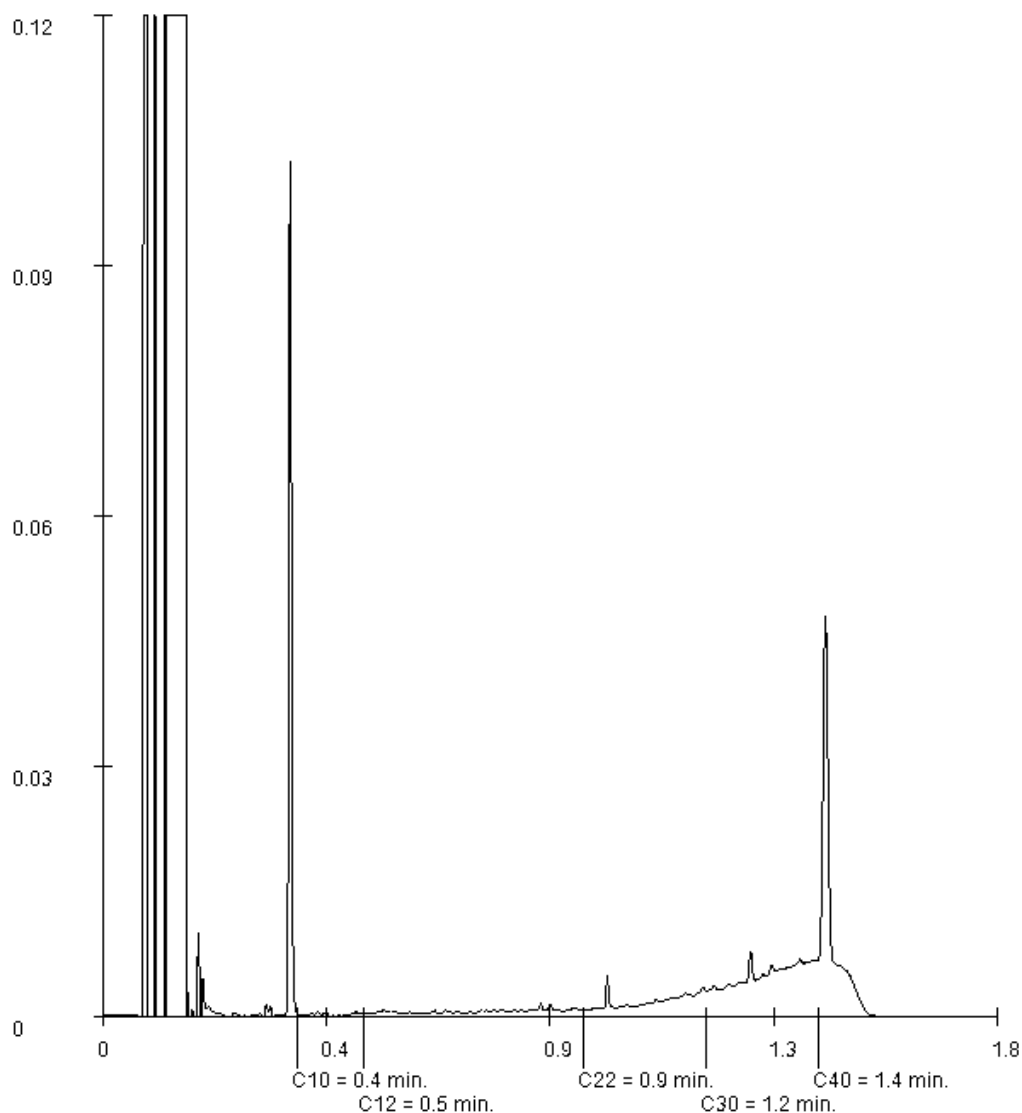
Orderdatum 07-11-2018
Startdatum 07-11-2018
Rapportagedatum 12-11-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen BG2BG2 211 (24-74) 213 (24-74)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12911743, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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 17 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	201.2 201.2 201 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	201_N.2 201_N.2 201_N (100-150)						
003	Grond (AS3000)	202.2 202.2 202 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	202.3 202.3 202 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	202.5 202.5 202 (200-250)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.8	77.8	87.3	75.1	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.7	2.2	3.6	2.5	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	47	41	<1	26	25
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S			9.2	4.4	4.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	9.4	2.3	5.6
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	20	3.3	9.5
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	2.7	0.47	1.6
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	2.6	1.2	4.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.44	0.64	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.40	0.41	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.26	0.25	0.65
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.44	0.46	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.55	0.32	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.29	0.29	0.81
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.397 ¹⁾	0.07 ¹⁾	37.08 ¹⁾	9.64 ¹⁾	26.78 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	370	47	180
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	5700	710	2700
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	3900	310	970
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	3000 ³⁾	240 ³⁾	670 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	12900	1300	4600

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
 Projectnummer 183023
 Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
 Startdatum 09-11-2018
 Rapportagedatum 19-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG3 BG3 215 (130-150) 216 (130-150)					
007	Grond (AS3000)	BG4 BG4 217 (140-190) 218 (140-190) 219 (130-180) 220 (110-150)					
008	Grond (AS3000)	BG5 BG5 221 (130-180) 222 (100-120) 224 (135-185)					
009	Grond (AS3000)	OG2 OG2 214 (180-230) 215 (150-200) 215 (250-290) 216 (150-200) 217 (190-240) 219 (180-230)					
010	Grond (AS3000)	OG3 OG3 220 (150-200) 220 (200-250) 221 (180-230) 224 (185-235)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	66.6	68.4	72.6	67.6	65.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	6.5	5.6	3.9	7.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	45	40	43	51	39
METALEN							
barium	mg/kgds	S	260 ⁴⁾	240	230	260	270
cadmium	mg/kgds	S	0.49 ⁴⁾	0.55	0.53	0.38	0.44
kobalt	mg/kgds	S	10 ⁴⁾	13	11	13	16
koper	mg/kgds	S	34 ⁴⁾	38	29	30	32
kwik	mg/kgds	S	0.19 ⁵⁾	0.19	0.13	0.08	0.11
lood	mg/kgds	S	58 ⁴⁾	51	65	26	34
molybdeen	mg/kgds	S	1.4 ⁴⁾	4.9	0.79	0.96	0.88
nikkel	mg/kgds	S	42 ⁴⁾	51	37	46	52
zink	mg/kgds	S	120 ⁴⁾	120	110	100	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.72	0.02	0.10	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	2.3	0.21	2.4	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.51	0.50	0.05	0.60	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	2.2	0.27	2.6	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.87	0.80	0.13	0.93	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.70	0.63	0.12	0.78	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.37	0.08	0.39	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65	0.58	0.13	0.64	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.36	0.11	0.34	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.38	0.11	0.40	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.33 ¹⁾	8.84 ¹⁾	1.23 ¹⁾	9.18 ¹⁾	0.244 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG3 BG3 215 (130-150) 216 (130-150)					
007	Grond (AS3000)	BG4 BG4 217 (140-190) 218 (140-190) 219 (130-180) 220 (110-150)					
008	Grond (AS3000)	BG5 BG5 221 (130-180) 222 (100-120) 224 (135-185)					
009	Grond (AS3000)	OG2 OG2 214 (180-230) 215 (150-200) 215 (250-290) 216 (150-200) 217 (190-240) 219 (180-230)					
010	Grond (AS3000)	OG3 OG3 220 (150-200) 220 (200-250) 221 (180-230) 224 (185-235)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	29	<5	14	7
fractie C22-C30	mg/kgds		44	45	8	41	5
fractie C30-C40	mg/kgds		84 ³⁾	72 ³⁾	8	34 ³⁾	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	150	<20	90	20

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 5 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7288476	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
002	Y7430257	08-11-2018	08-11-2018	ALC201
003	Y7430272	08-11-2018	08-11-2018	ALC201
004	Y7430426	08-11-2018	08-11-2018	ALC201
005	Y7430400	08-11-2018	08-11-2018	ALC201
006	Y7288489	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
006	Y7286475	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
007	Y7286484	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
007	Y7286683	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
007	Y7286476	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
007	Y7286485	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
008	Y7286685	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
008	Y7286537	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
008	Y7286433	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
009	Y7288500	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
009	Y7286478	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
009	Y7286486	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
009	Y7286469	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
009	Y7288485	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
009	Y7286482	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
010	Y7286439	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
010	Y7286684	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
010	Y7286678	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
010	Y7286419	07-11-2018	07-11-2018	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

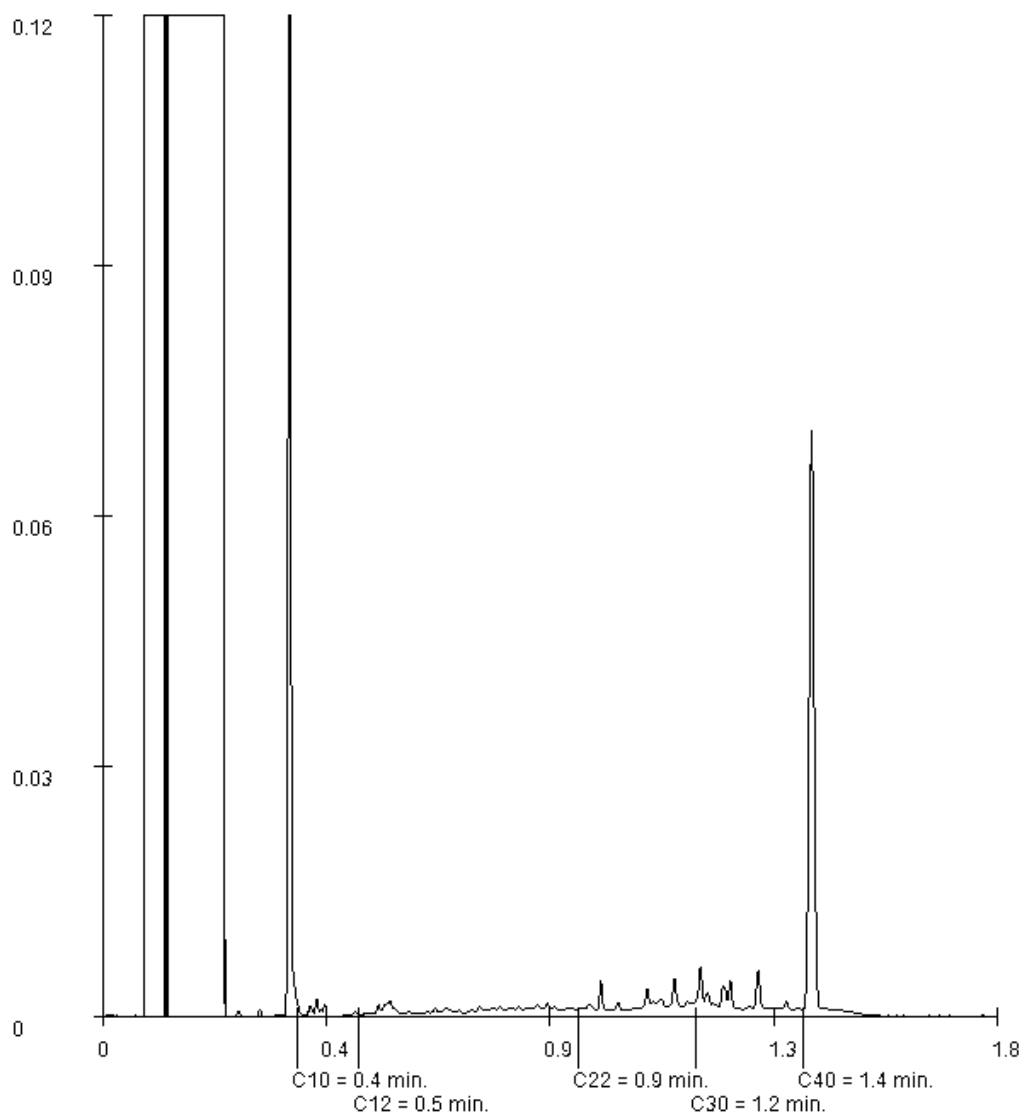
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 201.2201.2 201 (50-100)

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 Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

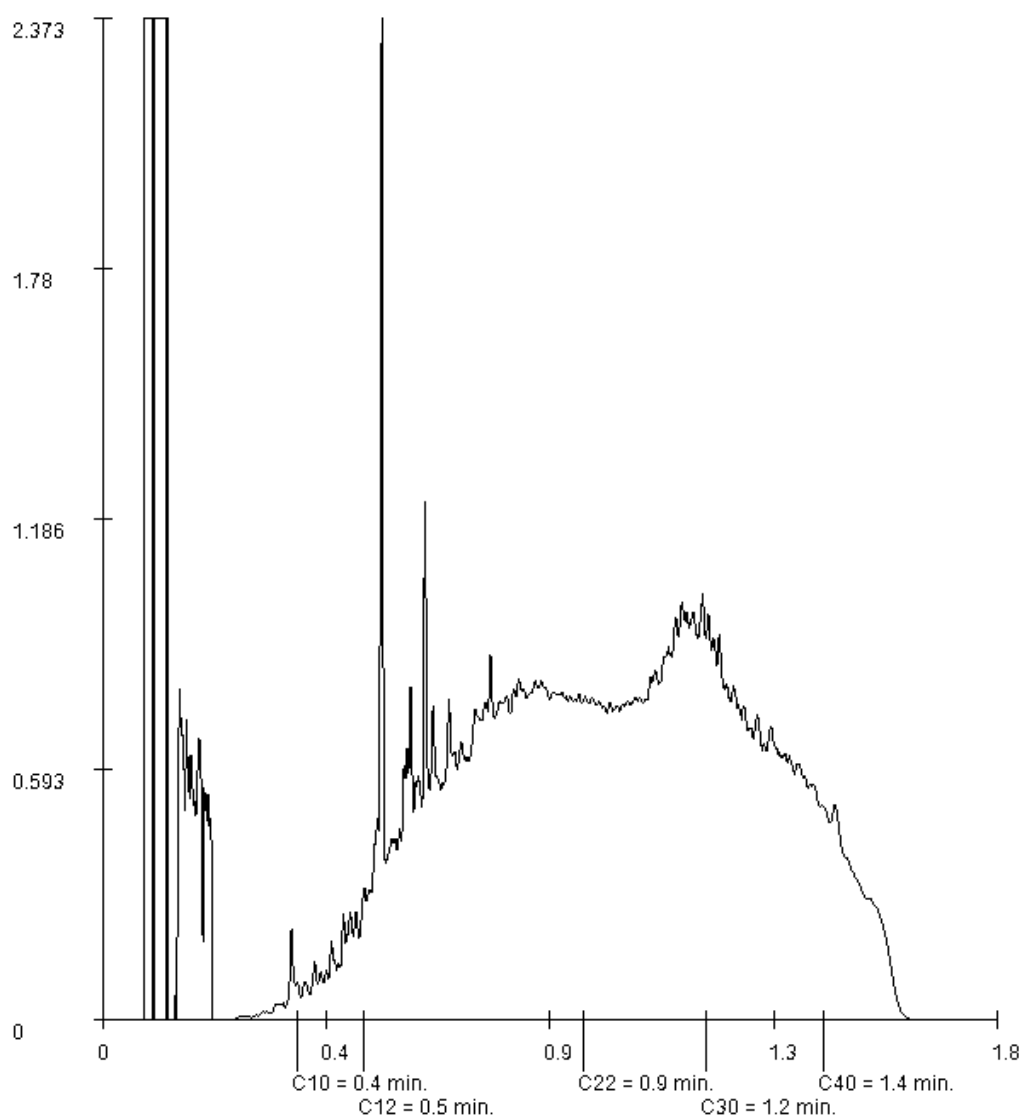
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 202.2202.2 202 (50-100)

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 Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

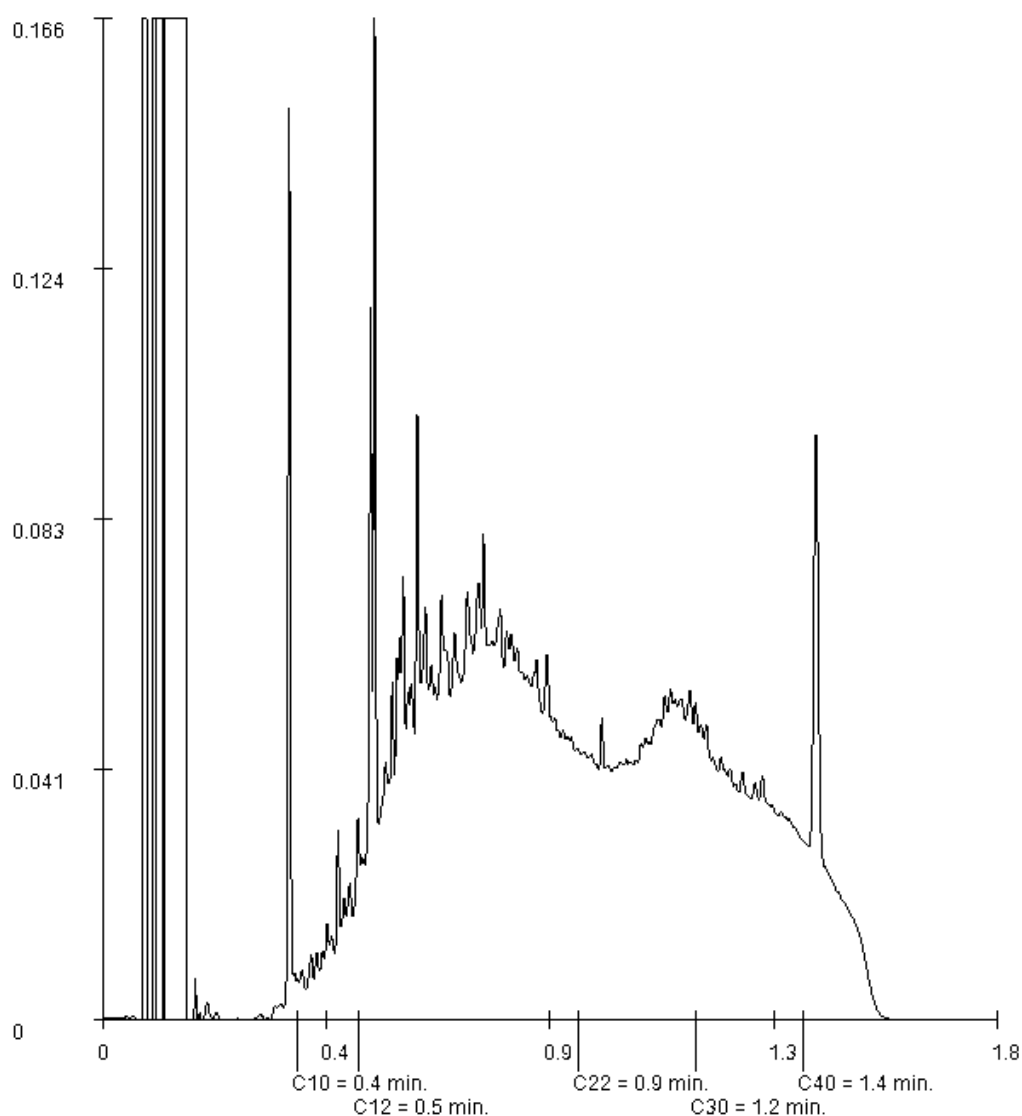
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 202.3202.3 202 (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 :

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

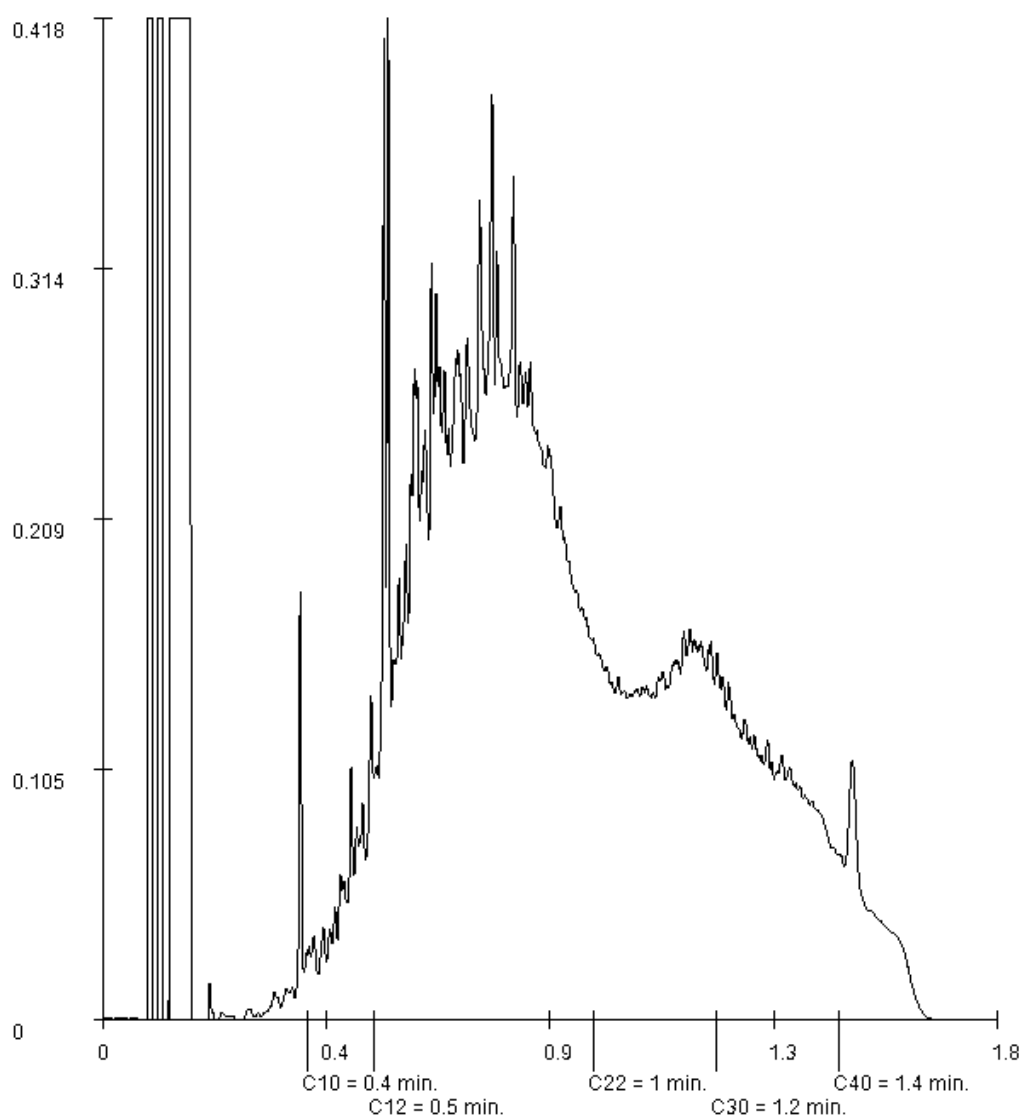
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 202.5202.5 202 (200-250)

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 Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

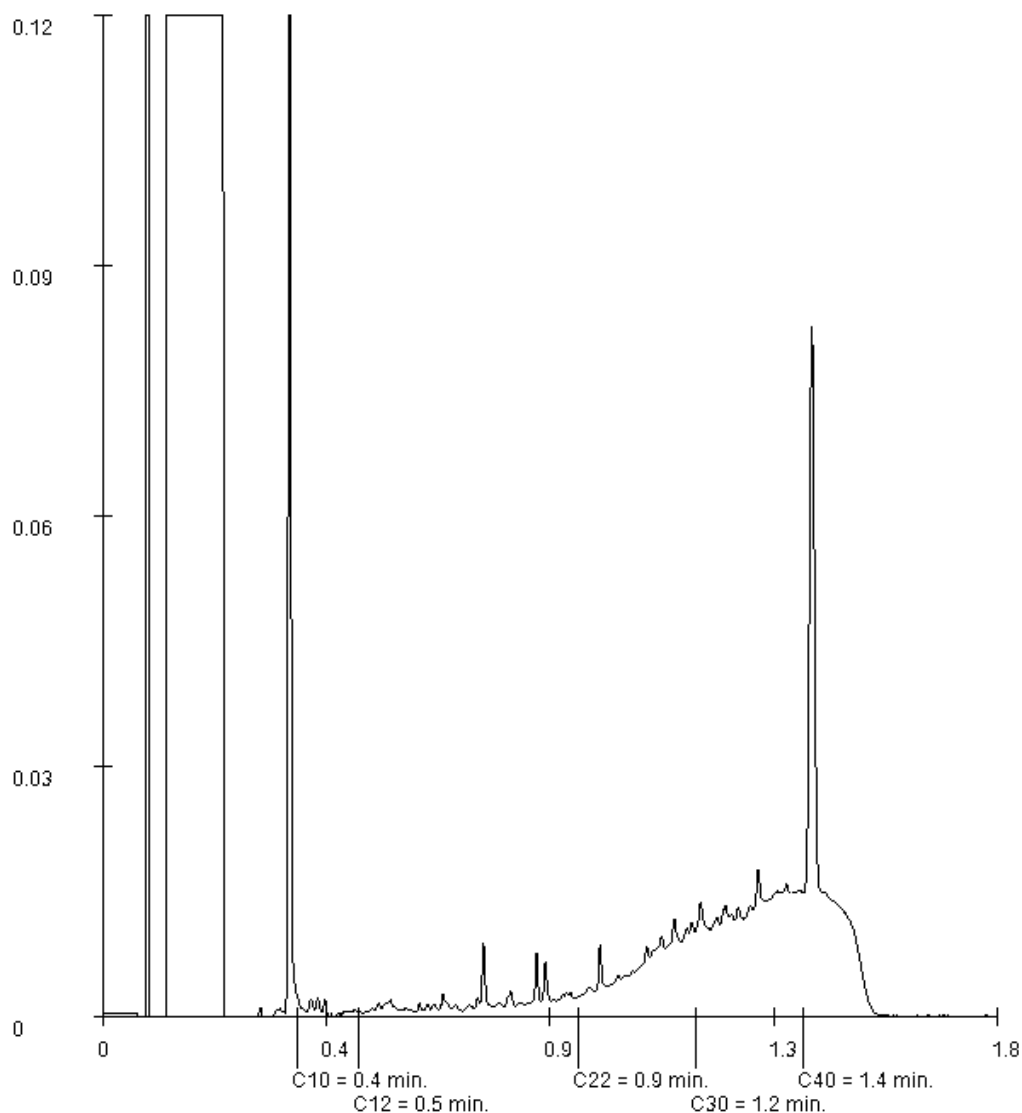
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen BG3BG3 215 (130-150) 216 (130-150)

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 :

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

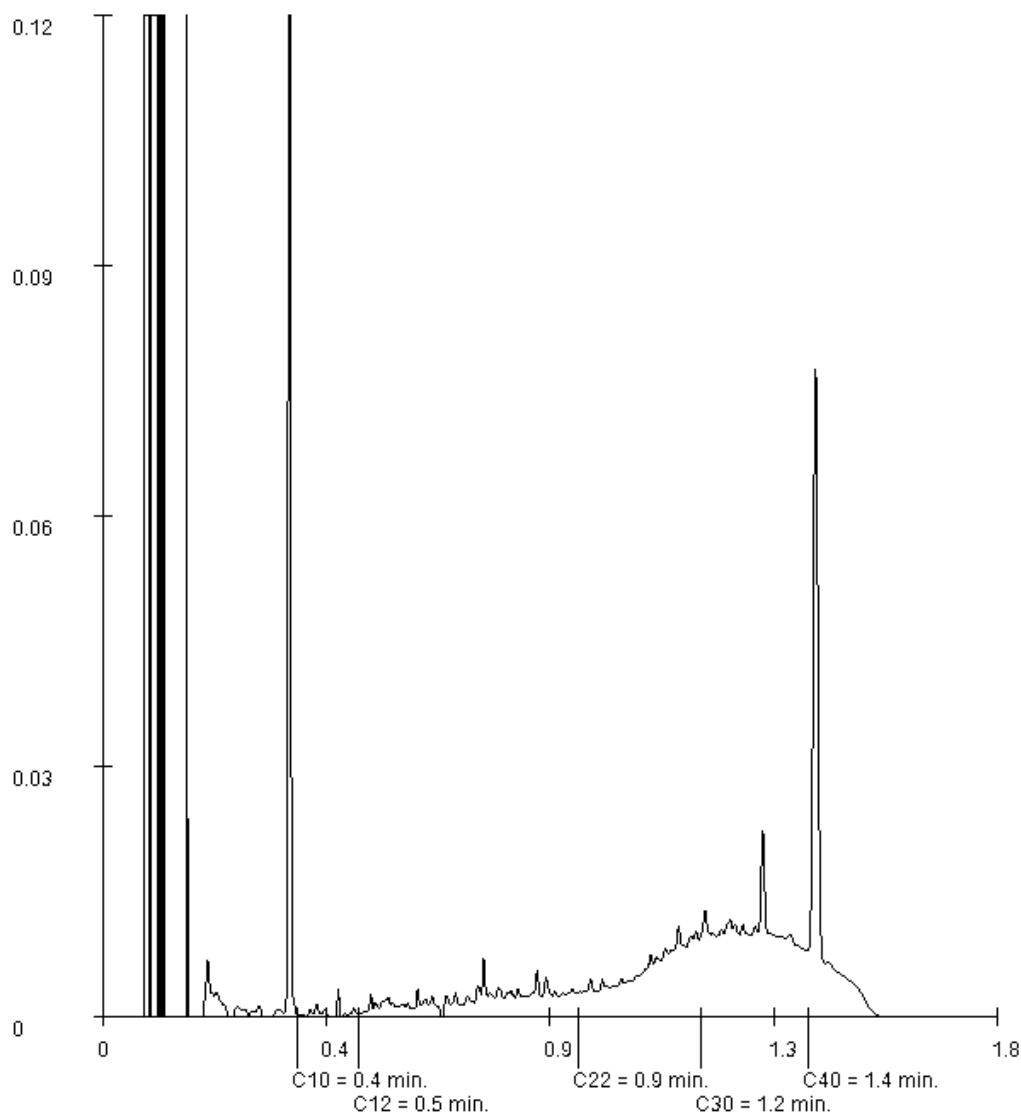
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen BG4BG4 217 (140-190) 218 (140-190) 219 (130-180) 220 (110-150)

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 :

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

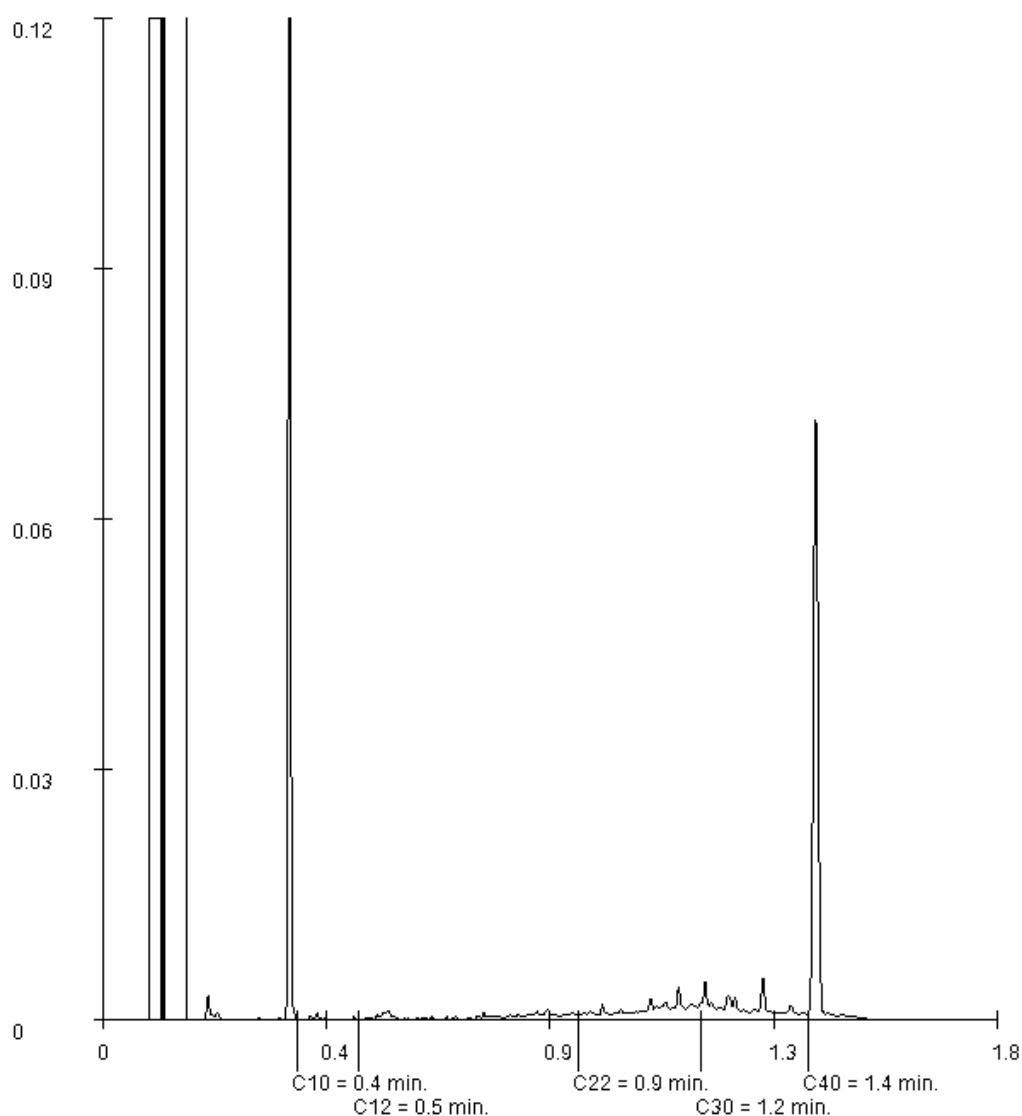
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen BG5BG5 221 (130-180) 222 (100-120) 224 (135-185)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911743 - 1

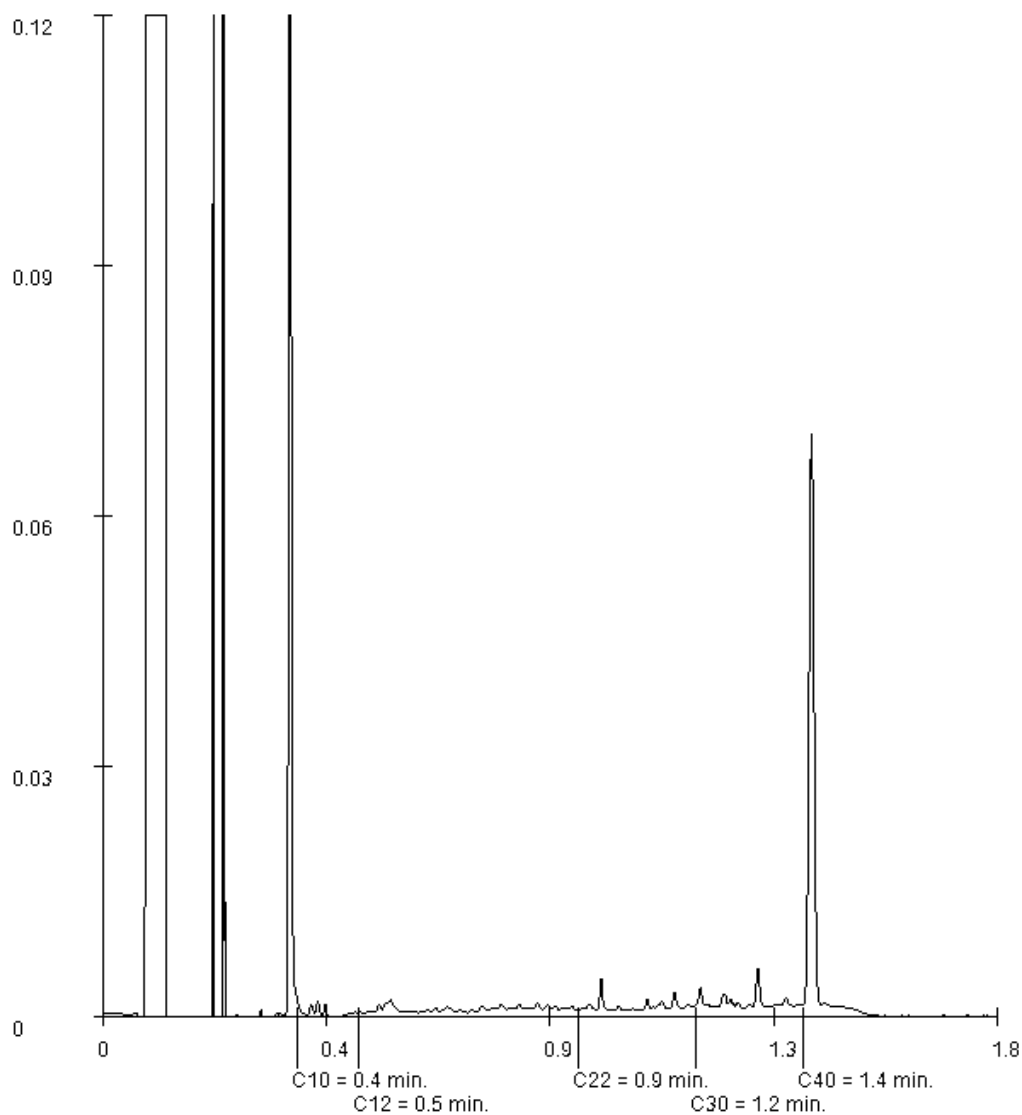
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 09-11-2018
Rapportagedatum 19-11-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen OG3OG3 220 (150-200) 220 (200-250) 221 (180-230) 224 (185-235)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12916837, versienummer: 1

Rotterdam, 20-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916837 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	231.3 231.3 231 (100-120)
002	Grond (AS3000)	231.9 231.9 231 (320-340)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.3	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	13
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	6.5	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	24	0.35
fenantreen	mg/kgds	S	28	0.25
antraceen	mg/kgds	S	3.6	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	4.4	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.47	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	62.53 ¹⁾	1.04 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		210	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		4100	64
fractie C22-C30	mg/kgds		2500	55
fractie C30-C40	mg/kgds		1700	33
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	8600	150

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916837 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916837 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7124867	15-11-2018	15-11-2018	ALC201
002	Y7124864	15-11-2018	15-11-2018	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916837 - 1

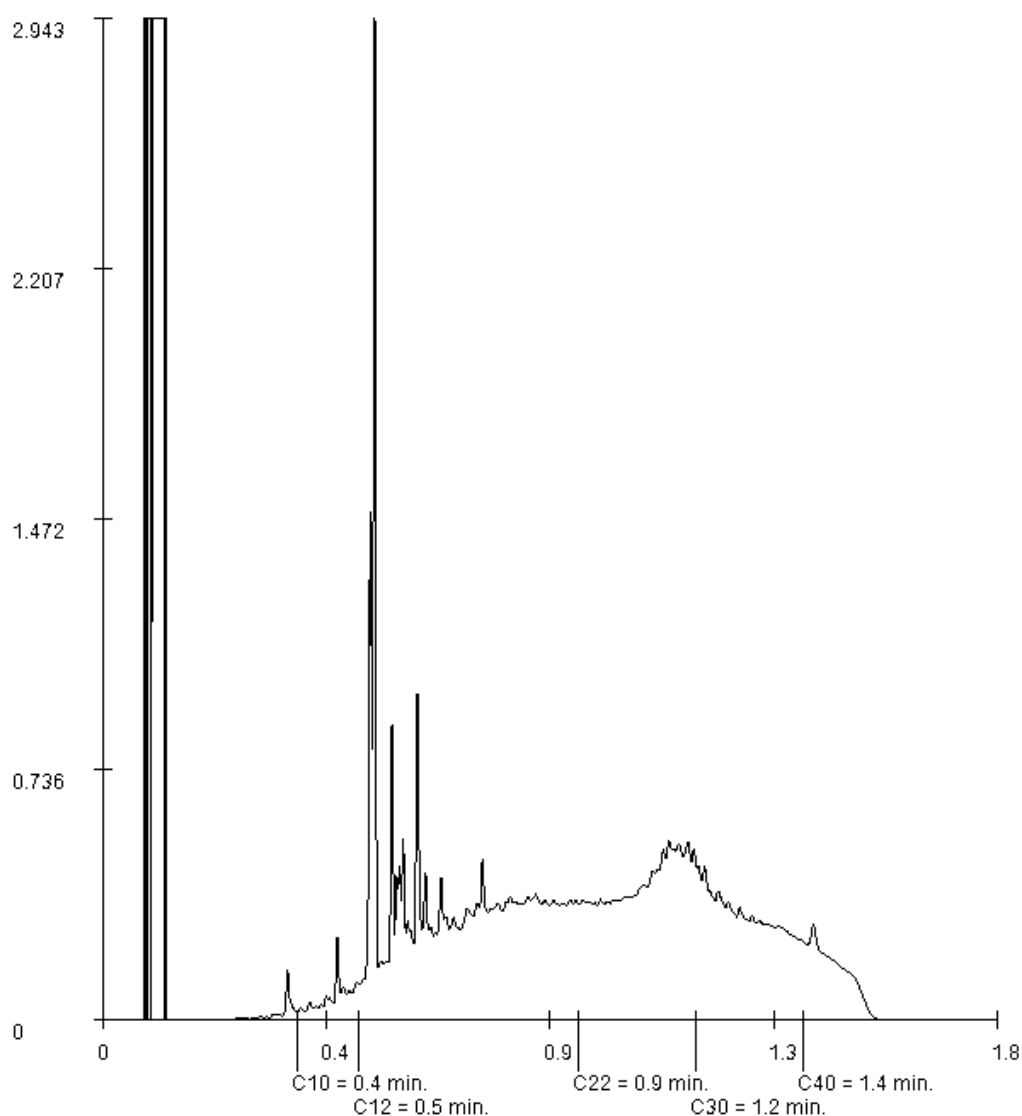
Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 231.3231.3 231 (100-120)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916837 - 1

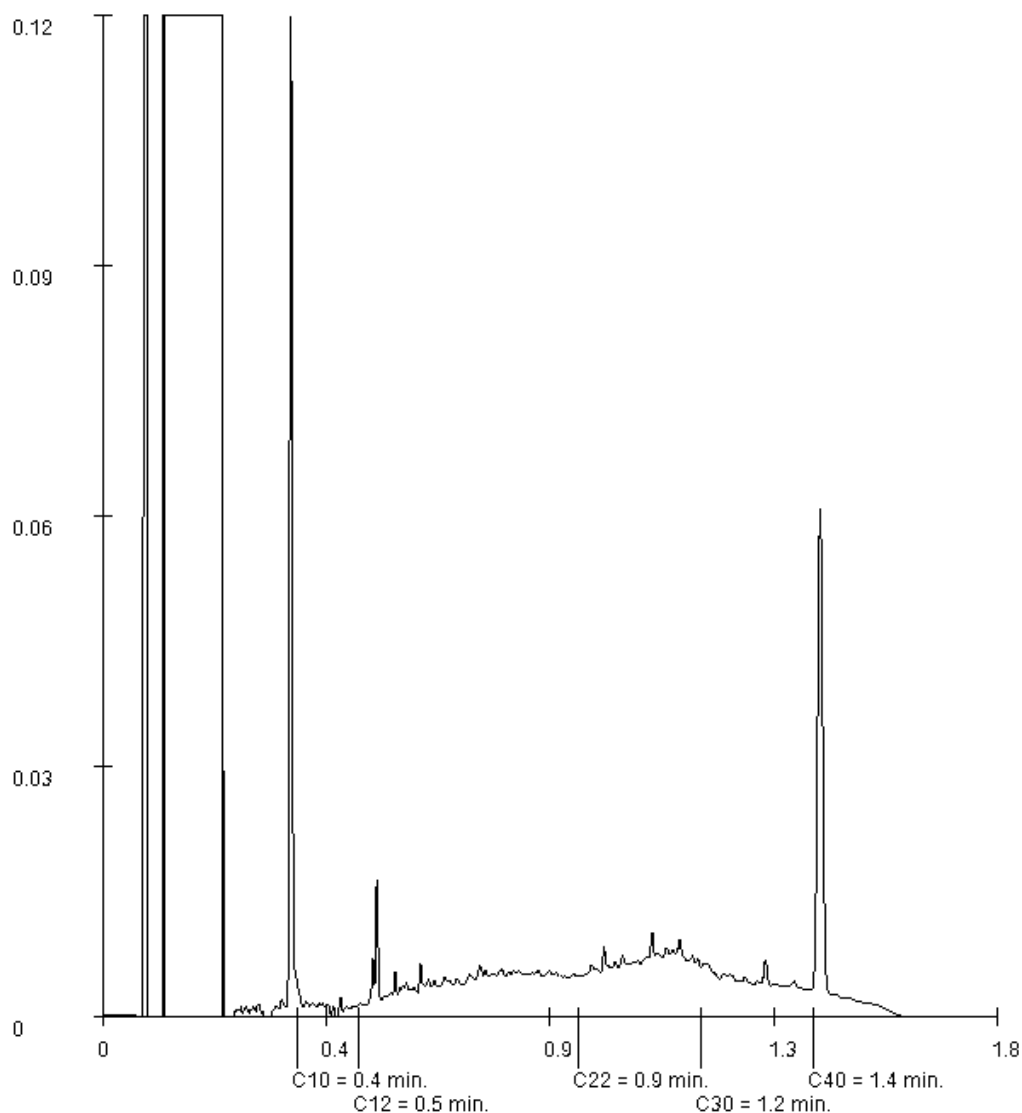
Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 231.9231.9 231 (320-340)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12911750, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911750 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMF1 MMF1 214 (30-80) 216 (80-130) 217 (43-90) 218 (90-140) 220 (40-90)
Analyse	Eenheid	Q
Malen van monstermateriaal	-	#
droge stof	gew.-%	92.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	<1
METALEN		
barium	mg/kgds	68
cadmium	mg/kgds	1.5
kobalt	mg/kgds	7.9
koper	mg/kgds	43
kwik	mg/kgds	0.10
lood	mg/kgds	300
molybdeen	mg/kgds	3.9
nikkel	mg/kgds	74
zink	mg/kgds	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	0.39 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	3.5
antraceen	mg/kgds	0.89
fluoranteen	mg/kgds	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.7
chryseen	mg/kgds	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.66
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.74
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.70
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	15
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	µg/kgds	<4.7 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	<5.3 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	<4.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	<5.0 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	<4.7 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	<3.3 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	<4.7 ²⁾
som (7) PCB	µg/kgds	<32
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	mg/kgds	40
fractie C12-C22	mg/kgds	820

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911750 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMF1 MMF1 214 (30-80) 216 (80-130) 217 (43-90) 218 (90-140) 220 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		440
fractie C30-C40	mg/kgds		1200 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		2500

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911750 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911750 - 1

Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7286487	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
001	Y7286692	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
001	Y7288499	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
001	Y7286520	13-11-2018	08-11-2018	ALC201
001	Y7288506	13-11-2018	08-11-2018	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12911750 - 1

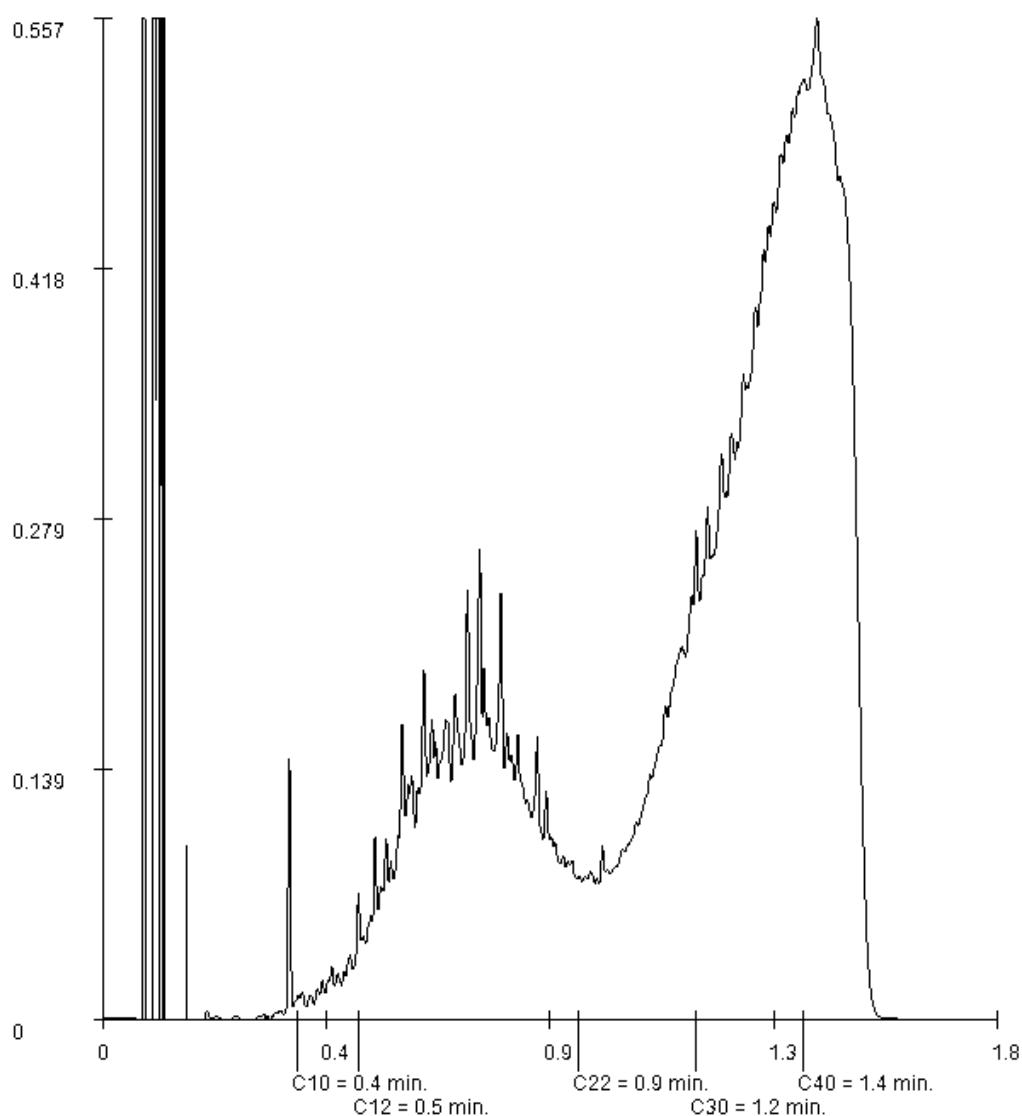
Orderdatum 09-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMF1MMF1 214 (30-80) 216 (80-130) 217 (43-90) 218 (90-140) 220 (40-90)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12916834, versienummer: 1

Rotterdam, 20-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	201_N-1-1 201_N-1-1 201_N (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202-1-1 202 (50-250)				
003	Grondwater (AS3000)	220-1-1 220-1-1 220 (190-290)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S			500
cadmium	µg/l	S			0.21
kobalt	µg/l	S			14
koper	µg/l	S			<2.0
kwik	µg/l	S			<0.05
lood	µg/l	S			7.8
molybdeen	µg/l	S			33
nikkel	µg/l	S			12
zink	µg/l	S			29
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.32
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	8.5
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.31	0.23
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.62	0.58
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.51	0.67
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	1.13 ¹⁾	1.25 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	1.72 ¹⁾	
styreen	µg/l	S			<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.08	16	0.95
fenantreen	µg/l	S	0.09	21	
antraceen	µg/l	S	0.04	21	
fluoranteen	µg/l	S	0.02	6.8	
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	1.4	
chryseen	µg/l	S	<0.01	1.1	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	0.46	
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	1.0	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	0.66	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	0.60	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.272 ¹⁾	70.02 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	201_N-1-1 201_N-1-1 201_N (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202-1-1 202 (50-250)				
003	Grondwater (AS3000)	220-1-1 220-1-1 220 (190-290)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S			<0.2
chloroform	µg/l	S			<0.2
vinylchloride	µg/l	S			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	310	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	1900	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	330	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	230	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	2700	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6381322	16-11-2018	15-11-2018	ALC236
001	S0805449	16-11-2018	15-11-2018	ALC237
001	G6381329	16-11-2018	15-11-2018	ALC236
002	G6381326	16-11-2018	15-11-2018	ALC236
002	G6381312	16-11-2018	15-11-2018	ALC236
002	S0805194	16-11-2018	15-11-2018	ALC237
003	G6381316	16-11-2018	15-11-2018	ALC236
003	B1681999	16-11-2018	15-11-2018	ALC204
003	G6381313	16-11-2018	15-11-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12916834 - 1

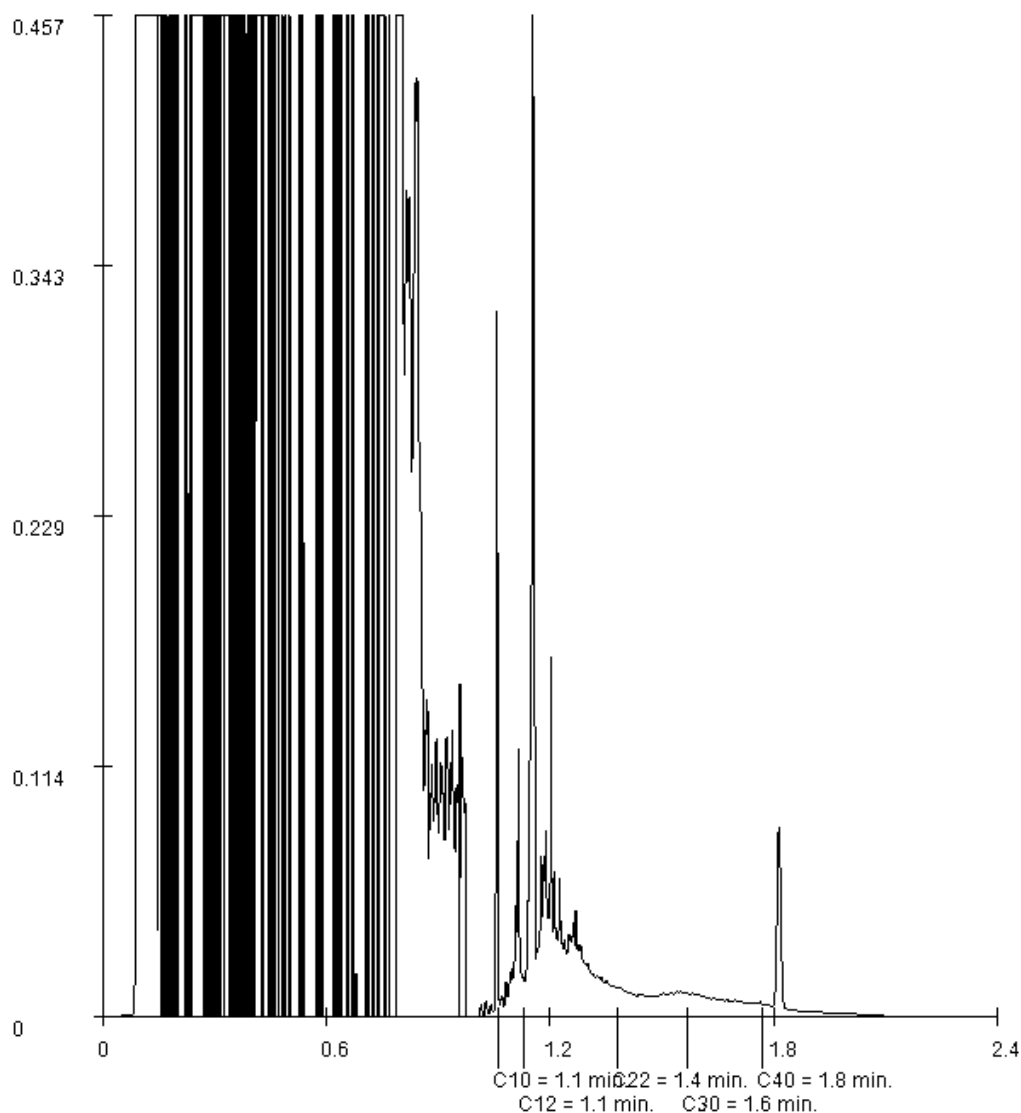
Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 202-1-1202-1-1 202 (50-250)

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 :

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Acu Utrecht
Uw projectnummer : 183023
SYNLAB rapportnummer : 12917307, versienummer: 1

Rotterdam, 20-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183023. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	205-1-1 205-1-1 205 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	212-1-1 212-1-1 212 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		140
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		4.4
molybdeen	µg/l	S		8.5
nikkel	µg/l	S		6.2
zink	µg/l	S		21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.1	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.28	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.38	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.75	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.13 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		2.65 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	3.8	0.04
fenantreen	µg/l	S		0.08
antraceen	µg/l	S		0.08
fluoranteen	µg/l	S		0.05
benzo(a)antraceen	µg/l	S		<0.01
chryseen	µg/l	S		<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S		<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S		<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S		0.292 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	205-1-1 205-1-1 205 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	212-1-1 212-1-1 212 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		50	<25
fractie C12-C22	µg/l		550	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	610	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6381333	16-11-2018	16-11-2018	ALC236
001	G6381328	16-11-2018	16-11-2018	ALC236
002	G6381319	16-11-2018	16-11-2018	ALC236
002	G6381311	16-11-2018	16-11-2018	ALC236
002	B1681988	16-11-2018	16-11-2018	ALC204
002	S0805441	16-11-2018	16-11-2018	ALC237

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Acu Utrecht
Projectnummer 183023
Rapportnummer 12917307 - 1

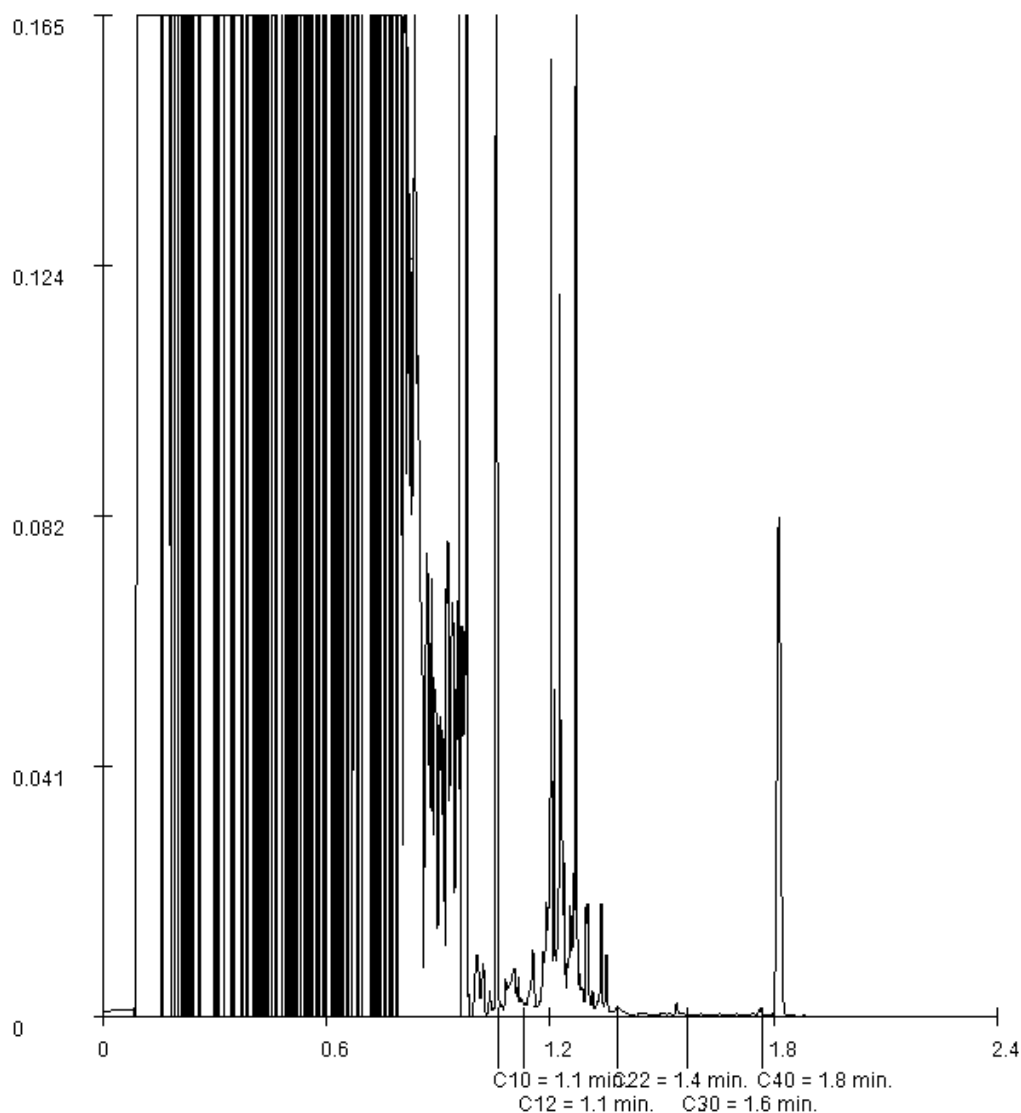
Orderdatum 16-11-2018
Startdatum 16-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 205-1-1205-1-1 205 (190-290)

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 4:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		201.2			201_N.2			202.2		
Certificaatcode		12911743			12911743			12911743		
Boring(en)		201			201_N			202		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	9,7			2,2			3,6		
Lutum	% ds	47			41			1,0		
Datum van toetsing		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	67,8	68,0 ⁽⁶⁾		77,8	78,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Lutum	%	47			41			<1		
Organische stof (humus)	%									
Organische stof (humus)	%	9,7			2,2			3,6		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		2,7	2,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,44	0,44	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,44	0,44	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,40	0,40	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		20	20	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		2,6	2,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,29	0,29	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		9,4	9,4	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg									
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,40	-0,03		<0,070	-0,04		37	0,92
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,397			0,07			37,08		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,10	-0,11
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,10	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,10	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,10	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,10	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	mg/kg ds							<0,19	-0,02	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds							<0,49 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		370	1028 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		5700	15833 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		3900	10833 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		3000	8333 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	21	-0,04	<20	<64	-0,03	12900	35833	7,41

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		202.3	202.5	205.4
Certificaatcode		12911743	12911743	12910207
Boring(en)		202	202	205
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	1,20 - 1,70
Humus	% ds	2,5	3,7	2,0
Lutum	% ds	26	25	25
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	75,1	75,0 ⁽⁶⁾	81,9
Lutum	%		71,3	82,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26	25	
Organische stof (humus)	%			2,0
Organische stof (humus)	%	2,5	3,7	
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,82	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,65	
Chryseen	mg/kg ds	0,41	1,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,3	9,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	4,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,81	
Naftaleen	mg/kg ds	2,3	5,6	<0,05
Som-PAK (interventiefactor)				<0,04
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg			<0,035 ⁽²⁾
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	9,6	27	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	9,64	26,78	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,09	<0,18
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,28	<0,19	<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,70 ⁽²⁾	<0,47 ⁽²⁾	<0,88 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	47	180	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	710	486 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	310	7297 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	240	970	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1300	2622 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
		5200	670	<20
		1,04	12432	<70
			2,55	-0,02

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		205.8	206.3	206.7
Certificaatcode		12910207	12910207	12910207
Boring(en)		205	206	206
Traject (m -mv)		1,10 - 1,30	1,20 - 1,70	1,10 - 1,30
Humus	% ds	6,9	1,4	11
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	64,9	87,3	64,6
Lutum	%		87,0 ⁽⁶⁾	65,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	6,9	1,4	11,2
Organische stof (humus)	%			
OVERIG				
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Som-PAK (interventiefactor)				<0,03
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾	-0,04	<0,031 ⁽²⁾
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,03
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,03
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,03
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	-0,02	<0,063
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07		0,07
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18		0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,25 ⁽²⁾		<0,16 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	23	33 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	35 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	85	123 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	188	<20

tabel 4: Toetstabel grond

Labet 4. Toetstabel grond										
Grondmonster		207.3	207.7	231.3						
Certificaatcode		12910207	12910207	12916837						
Boring(en)		207	207	231						
Traject (m -mv)		1,20 - 1,70	1,10 - 1,30	1,00 - 1,20						
Humus	% ds	6,7	10,0	1,9						
Lutum	% ds	25	25	1,0						
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	76,1	76,0 ⁽⁶⁾		75,9	76,0 ⁽⁶⁾		85,3	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Lutum	%							<1		
Organische stof (humus)	%	6,7								
Organische stof (humus)	%							1,9		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							3,6	3,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,59	0,59	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,51	0,51	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds							0,47	0,47	
Fenanthreen	mg/kg ds							28	28	
Fluorantheen	mg/kg ds							4,4	4,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,29	0,29	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		24	24	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04			<0,035 ⁽²⁾ -0,04					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds									
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds							62,53	63	1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0,17	<0,05	<0,04	-0,18	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0,01	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10 -0,02			<0,070 -0,02			<0,35 -0,01		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,26 ⁽²⁾			<0,18 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		210	1050 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾		4100	20500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		9	9 ⁽⁶⁾		2500	12500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	12 ⁽⁶⁾		18	18 ⁽⁶⁾		1700	8500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<21	-0,04	40	40	-0,03	8600	43000	8,9

tabel 5: Toetstabel grond

Tabel 5: Toetslabel grond		231.9			BG1			BG2		
Grondmonster		12916837			12910207			12910207		
Certificaatcode		231			209, 210, 212			211, 213		
Boring(en)		3,20 - 3,40			0,22 - 0,76			0,24 - 0,74		
Traject (m -mv)		1,4			0,50			0,50		
Humus	% ds	13			1,0			1,0		
Lutum	% ds	21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Datum van toetsing		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monsterconclusie										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	72,8	73,0 ⁽⁶⁾		94,5	95,0 ⁽⁶⁾		95,9	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Lutum	%	13			<1			<1		
Organische stof (humus)	%									
Organische stof (humus)	%	1,4			<0,5			<0,5		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds				1,6	5,6	-0,05	1,7	6,0	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				10	29	-0,09	5,6	16,3	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds				<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06		0,22	0,22	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg									
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		1,0	-0,01		0,27	-0,03		0,80	-0,02
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,04			0,274			0,797		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9			4,9		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07								
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	64	320 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	55	275 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	33	165 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	150	750	0.12	20	100	-0.02	40	200	

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		BG3	BG4	BG5
Certificaatcode		12911743	12911743	12911743
Boring(en)		215, 216	217, 218, 219, 220	221, 222, 224
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	1,10 - 1,90	1,00 - 1,85
Humus	% ds	6,8	6,5	5,6
Lutum	% ds	45	40	43
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Droge stof	% w/w	66,6	68,4	72,6
Lutum	%	67,0 ⁽⁶⁾	68,0 ⁽⁶⁾	73,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	45	40	43
Organische stof (humus)	%			
Organische stof (humus)	%	6,8	6,5	5,6
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	260	240	230
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	158 ⁽⁶⁾	162 ⁽⁶⁾	146 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	0,49	0,55	0,53
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	13	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	6	9	7
Lood [Pb]	mg/kg ds	-0,05	-0,03	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	34	38	29
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	32	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	-0,09	-0,05	-0,11
		0,19	0,17	0,13
		0,16	0,17	0,11
		0	0	0
		58	51	65
		48	45	56
		-0	-0,01	0,01
		1,4	4,9	0,79
		1,4	4,9	0,79
		-0	0,02	-0
		42	51	37
		27	36	24
		-0,12	0,02	-0,17
		120	120	110
		86	93	82
		-0,09	-0,08	-0,1
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,50	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,80	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,58	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,36	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,37	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,70	0,63	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,3	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,38	0,11
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,72	0,02
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg			
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	8,3	8,8	1,2
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	0,19	-0,01
		8,33	8,84	1,23
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<7,2	<7,5	<8,8
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	-0,01	-0,01	-0,01
		4,9	4,9	4,9
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5 ⁽⁶⁾	5 ⁽⁶⁾	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	29	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁶⁾	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C40	mg/kg ds	44	45	8
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	65 ⁽⁶⁾	69 ⁽⁶⁾	14 ⁽⁶⁾
		84	72	8
		124 ⁽⁶⁾	111 ⁽⁶⁾	14 ⁽⁶⁾
		150	150	<20
		221	231	<25
		0,01	0,01	-0,03

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		MMF1	OG1	OG2
Certificaatcode		12911750	12910207	12911743
Boring(en)		214, 216, 217, 218, 220	209, 211, 211, 212, 212, 213	214, 215, 215, 216, 217, 219
Traject (m -mv)		0,30 - 1,40	0,74 - 2,24	1,50 - 2,90
Humus	% ds	3,8	0,50	3,9
Lutum	% ds	1,0	1,0	51
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	92,7	84,4	67,6
Lutum	%	<1	84,0 ⁽⁶⁾	68,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		<1	51
Organische stof (humus)	%	3,8	<0,5	3,9
Organische stof (humus)	%			
OVERIG				
Artefacten	g		<1	<1
Aard artefacten	-		0	0
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	68	<20	260
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	<54 ⁽⁶⁾	141 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	<0,2	0,38
Koper [Cu]	mg/kg ds	43	<1,5	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	<3,7	7
Lood [Pb]	mg/kg ds	300	<7	30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,9	<0,22	23
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	74	<0,05	0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	<0,05	0,06
			<10	26
			<0,5	0,96
			<0,4	0,96
			<0,32	46
			<0,18	67
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,89	<0,01	0,60
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	<0,01	0,93
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	<0,01	0,64
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,74	<0,01	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	<0,01	0,39
Chryseen	mg/kg ds	1,1	<0,01	0,78
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5	<0,01	2,4
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	0,02	2,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,70	<0,01	0,40
Naftaleen	mg/kg ds	0,39	<0,01	0,10
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg			
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	15	0,083	9,2
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds		-0,04	0,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	4,7#	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	5,3#	<4	<2
PCB 101	µg/kg ds	4,3#	<4	<2
PCB 118	µg/kg ds	5,0#	<4	<2
PCB 138	µg/kg ds	4,7#	<4	<2
PCB 153	µg/kg ds	3,3#	<4	<2
PCB 180	µg/kg ds	4,7#	<4	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<32	<25	<13
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	59	0,01	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	40	<5	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	820	18 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	440	18 ⁽⁶⁾	14
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1200	18 ⁽⁶⁾	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2500	18 ⁽⁶⁾	41
			<5	34
			<70	87 ⁽⁶⁾
			-0,02	90
				231
				0,01

tabel 8: Toetstabel grond

Grondmonster		OG3		
Certificaatcode		12911743		
Boring(en)		220, 220, 221, 224		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50		
Humus	% ds	7,3		
Lutum	% ds	39		
Datum van toetsing		21-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	65,0	65,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Lutum	%	39		
Organische stof (humus)	%			
Organische stof (humus)	%	7,3		
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	270	186 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,42	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	11	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,88	0,88	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	52	37	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	87	-0,09
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg			
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,24	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,244		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,7	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	27	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 9: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 1: Toetstabel grondwater

Watermonster Datum Filterdiepte (m -mv) Datum van toetsing Monsterconclusie		201_N-1-1 15-11-2018 2,00 - 3,00 21-11-2018 Overschrijding Streefwaarde	202-1-1 15-11-2018 0,50 - 2,50 21-11-2018 Overschrijding Interventiewaarde	205-1-1 16-11-2018 1,90 - 2,90 21-11-2018 Overschrijding Interventiewaarde
Certificaatcode		12916834	12916834	12917307
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l			
Cadmium [Cd]	µg/l			
Kobalt [Co]	µg/l			
Koper [Cu]	µg/l			
Kwik [Hg]	µg/l			
Lood [Pb]	µg/l			
Molybdeen [Mo]	µg/l			
Nikkel [Ni]	µg/l			
Zink [Zn]	µg/l			
PAK				
Anthraceen	µg/l	0,04 0,04 0,01	21 21 4,2	
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01 <0,01 0,02	1,4 1,4 2,8	
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01 <0,01 0,19	1,0 1,0 20,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01 <0,01 0,2	0,66 0,66 13,27	
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01 <0,01 0,19	0,46 0,46 9,27	
Chryseen	µg/l	<0,01 <0,01 0,04	1,1 1,1 5,57	
Fenanthreen	µg/l	0,09 0,09 0,02	21 21 4,2	
Fluorantheen	µg/l	0,02 0,02 0,02	6,8 6,8 6,82	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01 <0,01 0,19	0,60 0,60 12,09	
Naftaleen	µg/l	0,08 0,08 0	16 16 0,23	3,8 3,8 0,05
Som-PAK (interventiefactor)			78 ⁽¹²⁾	0,054 ⁽¹¹⁾
Som-PAK (interventiefactor)	-			
Som-PAK (0.7 factor)	µg/l	0,272	70,02	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	1,1 1,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	0,31 0,31 -0,03	0,28 0,28 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	0,62 0,62	0,38 0,38
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	0,51 0,51	0,75 0,75
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	1,1 0,01	1,1 0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	1,13	1,13
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	1,72	2,65
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	1,7 ^(2,14)	2,7 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	310 310 ⁽⁶⁾	50 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	1900 1900 ⁽⁶⁾	550 550 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	330 330 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	230 230 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	2700 2700 4,82	610 610 1,02

tabel 2: Toetstabel grondwater

Watermonster		212-1-1			215-1-1			220-1-1
Datum		16-11-2018			15-11-2018			15-11-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,90 - 2,90			1,90 - 2,90
Datum van toetsing		21-11-2018						21-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde						Overschrijding Streefwaarde
Certificaatcode		12917307						12916834
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw
METALEN								
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16				500
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				0,21
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24				14
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05
Lood [Pb]	µg/l	4,4	4,4	-0,18				7,8
Molybdeen [Mo]	µg/l	8,5	8,5	0,01				33
Nikkel [Ni]	µg/l	6,2	6,2	-0,15				12
Zink [Zn]	µg/l	21	21	-0,06				29
PAK								
Anthraceen	µg/l	0,08	0,08	0,02				
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02				
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19				
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,2				
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19				
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,04				
Fenantheen	µg/l	0,08	0,08	0,02				
Fluorantheen	µg/l	0,05	0,05	0,05				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19				
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0				0,95
Som-PAK (interventiefactor)								
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,69					0,014 ⁽¹¹⁾
Som-PAK (0.7 factor)	µg/l	0,292						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14						0,14
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02				<0,2
cis + trans-1,2-Dichlooretheen								
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01				<0,14
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2
Dichloorpropaan								
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0				<0,42
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				0,32
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				8,5
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				0,23
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					0,58
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					0,67
Xylenen (som)								
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		<0,21	0				1,3
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,21						1,25
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2
Som 16 Aromatische oplosmiddelen								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)					10,0 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03				<50

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSDD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSDD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 3: Normwaarden grondwater

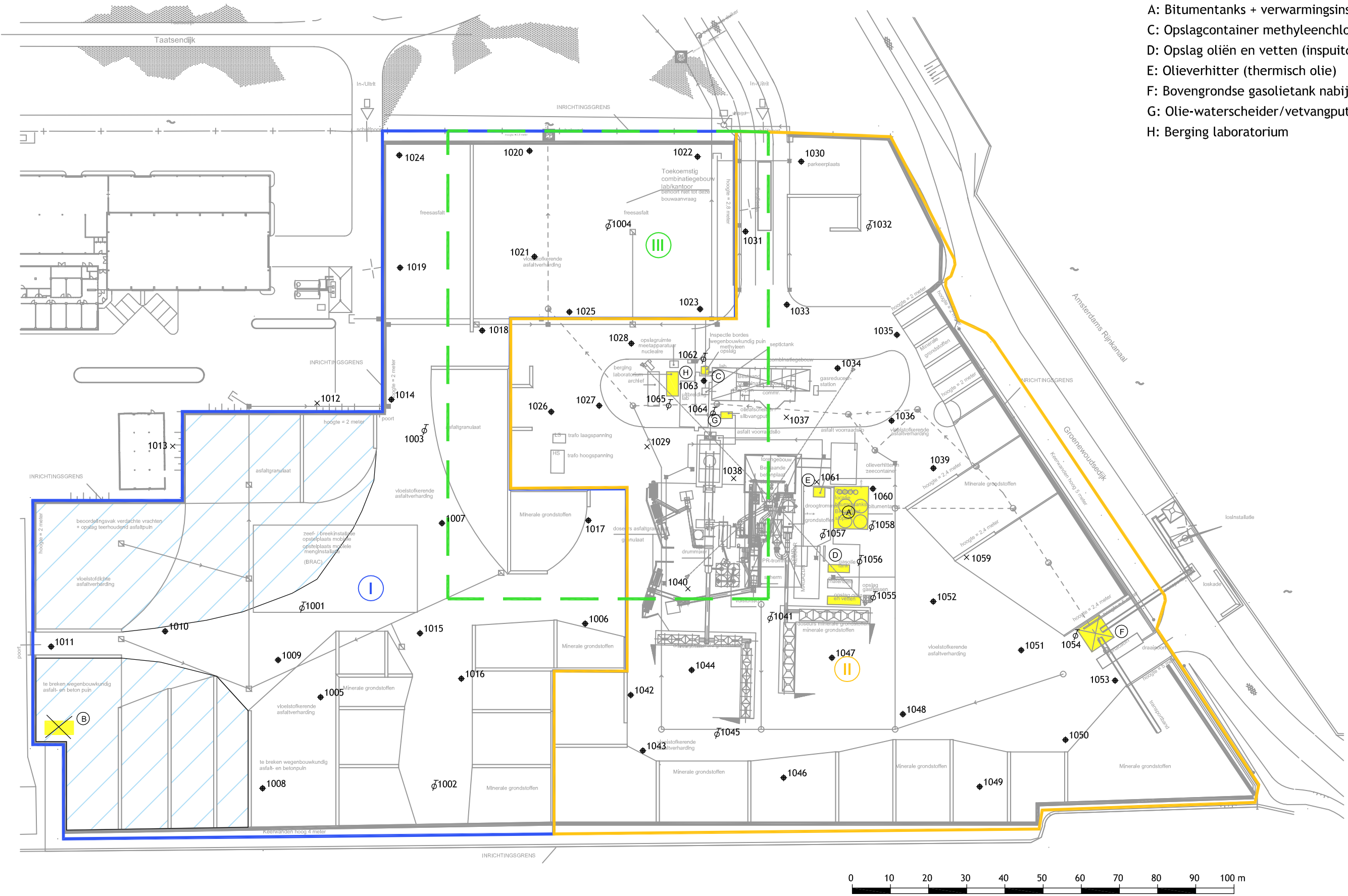
		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



bijlage 5:
Resultaten bodemonderzoek 2015



Monstercodering				zintuiglijke waarnemingen		grond				
	deelmonsters	traject	type	puin/repac	olie/teer	ZM	PAK	PCB	MO	BTEXN
Gesaneerde deel										
MM101	1002, 1005, 1008	50-100	zand	-	-					
MM102	1001, 1009, 1010, 1011	50-100	zand	-	-					
MM103	1018, 1019, 1021, 1022, 1023	50-100	zand	-	-					
MM104	1018, 1019, 1022, 1023	110-200	klei	-	-					
MM105	1006, 1007, 1008, 1010, 1016, 1017	50-100	zand	-	-					
MM106	1005, 1007, 1008, 1010, 1016, 1017	150-200	zand	-	-					
MM107	1020, 1024	0-50	klei	++	-					
Niet gesaneerde deel										
MM1	1031, 1032, 1033, 1034, 1035	50-150	zand	-	-					
MM2	1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035	150-200	klei	-	-					
MM3	1026, 1027	60-120	zand	-	-					
MM4	1026, 1027, 1028	150-200	klei	-	-					
MM5	1042, 1043, 1048, 1049, 1053	80-200	klei	-	-					
MM6	1043, 1045, 1049, 1053	130-200	klei	-	-					
1041 (100-200)			zand	-	-					
1054 (110-150)			klei	-	-					
1055 (20-110)			zand	-	-					
1064 (100-120)			zand	++	-					
1064 (150-200)			klei	-	-					
1056 (150-170)			klei	-	+++					
1056 (250-300)			klei	-	-					
1057 (70-90)			zand	-	+++					
1058 + 1060 (30-100)			zand	-	-					
1058 + 1060 (100-150)			klei	-	-					
1062 (100-150)			klei	-	-					
1028 (50-100)			klei	-	-					
1036 (150-200)			klei	-	-					
1044 (170-220)			veen	-	-					
	heranalyse 1044 (170-220)		veen	-	-					
1047 (120-170)			zand	-	+++					
1047 (170-220)			klei	-	-					
1050 (80-130)			klei	-	+					
1050 (130-180)			klei	-	-					
1051 (140-180)			zand	-	-					
< Achtergrondwaarde				-						
> Achtergrondwaarde				+						
> Interventiewaarde				++						
- niet geanalyseerd				+++						



- A: Bitumentanks + verwarmingsinstallatie
- C: Opslagcontainer methyleenchloride
- D: Opslag oliën en vetten (inspuitdiesel)
- E: Olieverhitter (thermisch olie)
- F: Bovengrondse gasolietank nabij loskraan
- G: Olie-waterscheider/vetvangput
- H: Berging laboratorium

Legenda					Opdrachtgever: ACU v.o.f.			 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf			
Deelgebied 1: gesaneerd terreindeel Deelgebied 2: niet-gesaneerd terreindeel Deelgebied 3: Verwachte nieuwbouw locatie asfaltmolen Verdachte deellocaties Verdachte deellocatie vervallen Vanwege asfaltgranulaat niet bereikbaar Boring Gestaakte boring wegens K&L en/of verhardingssituatie (boven/ondergronds) Peilbuis					Project: Asfaltcentrale Utrecht (ACU) Groenewoudsedijk 7 te Utrecht						
					Omschrijving: Overzichtstekening met boringen en peilbuizen			Projectnummer: 151243		Aveco de Bondt bv Eindhoven Postbus 7020, 5605 JA, Eindhoven Dillenburgerstr. 25e, 5652 AM, Eindhoven Telefoon (040) 2500 700 Telefax (040) 2500 701 E-mail: eindhoven@avecodebondt.nl Internet : www.avecodebondt.nl	
					Blad: 1 van 1		Formaat: A3	Tek nr.: 2		Datum: 10-09-2015	
					Getekend: LKS		Gecontroleerd: CDT	Gezien: CDT		Uitgave: A3	
								Schaal: 1:1000			



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Kwaliteitsborging



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

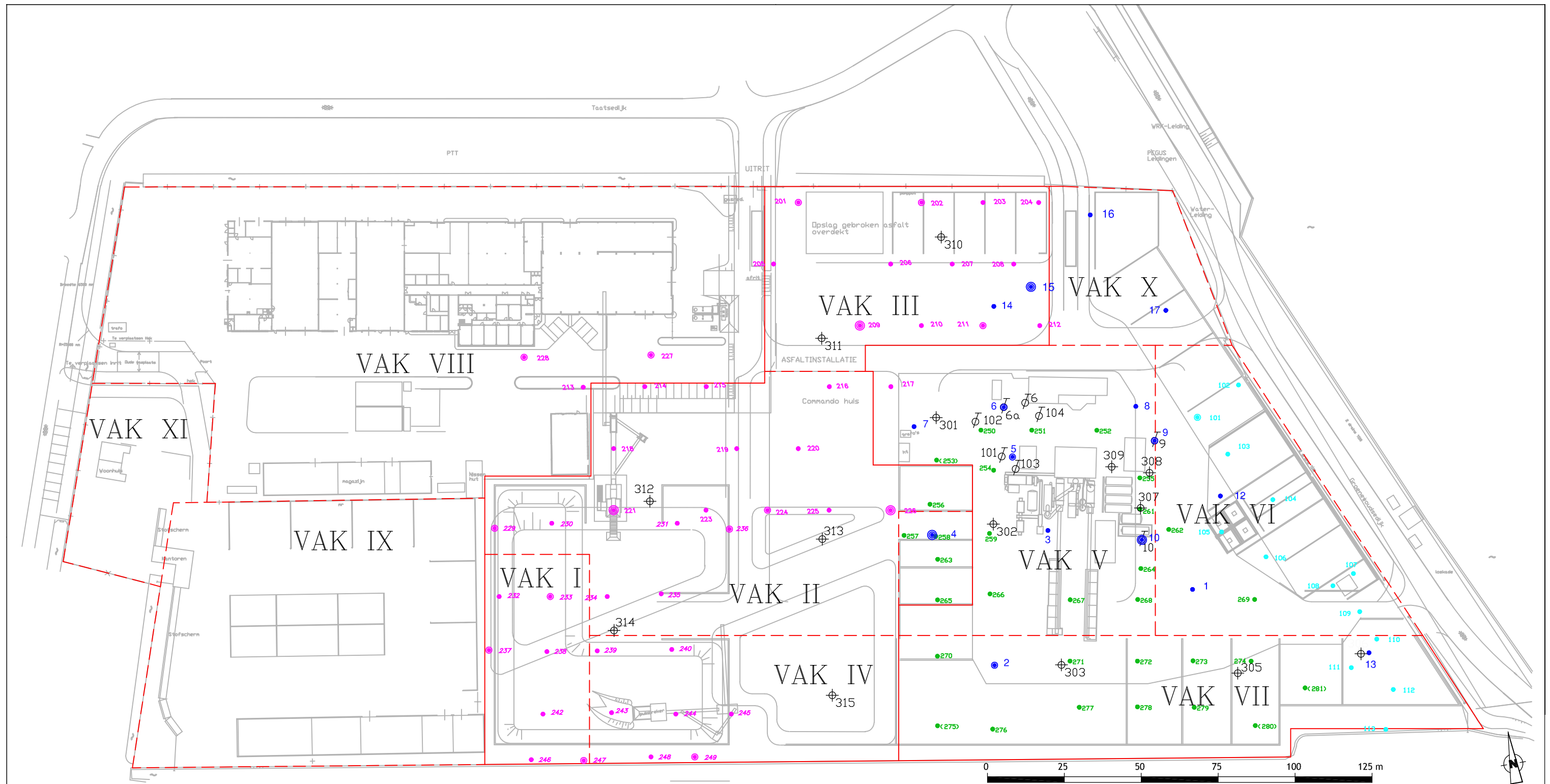
Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



tekening 2:
Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken



6 [Indicatief bodemonderzoek ACU te De Meern.](#)
Projectnummer : 2818c.
Rapportnummer: mpa/cdr – 2818c.
Datum : 14 oktober 1992.

112 [Verkennd bodemonderzoek loswal ACU.](#)
Projectnummer: 4877.
Rapportnummer: abr/thk – 4877.

224 [Nader bodemonderzoek fase 1 Groenwoudsedijk 10, Utrecht.](#)
Projectnummer : 4836.
Rapportnummer: mpa/thk – 4836.
Datum : 4 februari 1994.
Boring : 201 t/m 228

245 [Nader bodemonderzoek fase 2 Groenwoudsedijk 10, Utrecht.](#)
Projectnummer : 5823.
Rapportnummer: mpa/thk – 5823.
Datum : 25 mei 1994.

Eindsituatie onderzoek Groenwoudsedijk 7 Utrecht.
Projectnummer : 93-053
Tekeningnummer: 93-053T01
Datum : 13-05-2003
Boring : 5,6a/b,9,10,301t/m315

Nader bodemonderzoek Groenwoudsedijk 7 Utrecht.
Projectnummer : 93-127
Tekeningnummer: 93-127T01
Datum : 11-11-2003
Boring : 101t/m104

[Nader bodemonderzoek Groenwoudsedijk 7 Utrecht.](#)
Projectnummer : 5885
Tekeningnummer: 5885AB03
Datum : 21-12-1994

Legenda

- Boorlocatie verk./nader bodemonderzoek
- Boorlocatie met peilbuis
- ⊙ Boorlocatie met dubbele peilbuis
- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Boring tot 2,0 m -nv

Opdrachtgever:
ACU Asfaltcentrale Utrecht

Project:
Bodemverontreiniging ACU-terrein

Omschrijving:
Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Blad: 1 van 1	Formaat: A3	Tek nr.: 1
Getekend: LKS	Gecontroleerd: MBU	Gezien: MBU



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Projectnummer: 140118	Aveco de Bondt bv Eindhoven Postbus 7020, 5605 JA, Eindhoven Dillenburgstr. 25e, 5652 AM, Eindhoven Telefoon (040) 2500 700 Telefax (040) 2500 701 E-mail: eindhoven@avecodebondt.nl Internet : www.avecodebondt.nl
Datum: 03-06-2014	
Uitgave: A3	
Schaal: 1:1250	