



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Hulstraat - Dr. van Damstraat te Enschede

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Hulstraat - Dr. van Damstraat te Enschede
projectnummer 162223
kenmerk R-PVE/337
opdrachtgever Walvoort Vastgoed BV
postadres Stationsweg 46
6861 EJ Oosterbeek
contactpersoon R. Raanhuis

versie 01

datum 8 december 2016

auteur P. (Pieter) Verschagen

paraaf
gecontroleerd G.C. (Gert) Tiekstra



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	3
3	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	8
4.2.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	9
4.3	Monstersselectie en analyses	9
4.3.1	Grond	10
4.3.2	Grondwater	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	12
5.1	Toetsingskader	12
5.2	Analyseresultaten grond	13
5.3	Analyseresultaten grondwater	13
6	CONCLUSIE	15

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Resultaten vooronderzoek

bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 4: Analysecertificaten

bijlage 5: Toetstabellen

bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekening

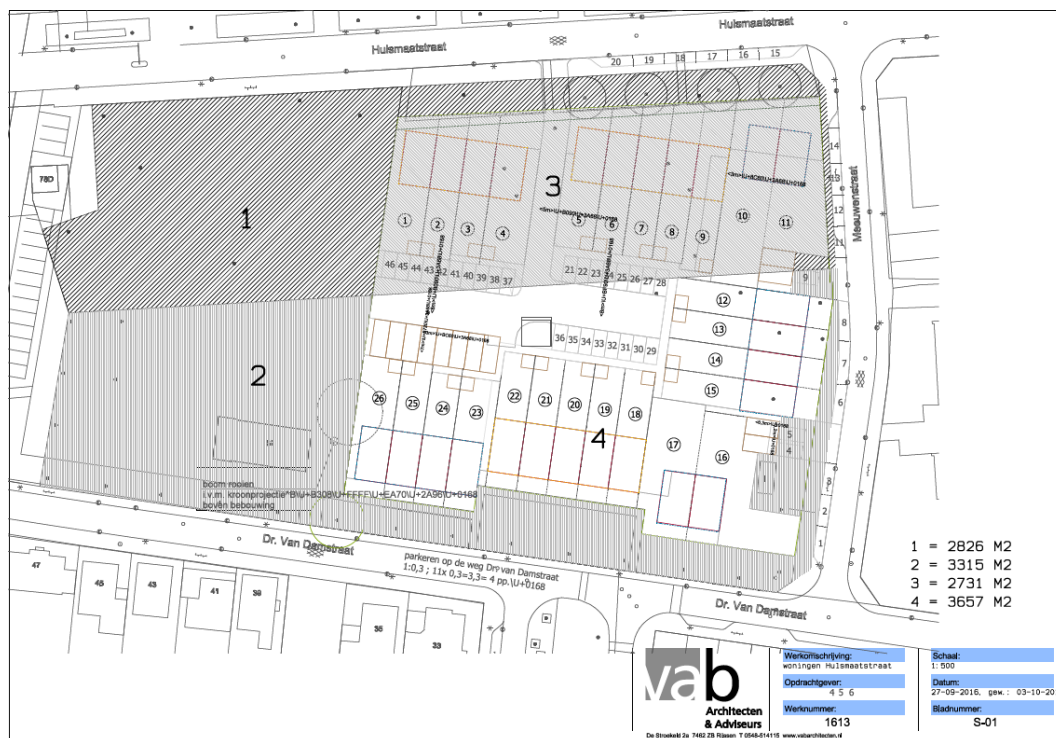
tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Walvoort Vastgoed BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Hulsmaatstraat - Dr. van Damstraat te Enschede. De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en daarna de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwontwikkeling.

De ontwikkellocatie is onderstaand weergegeven. De terreindelen 1, 3 en 4 vormen het te onderzoeken gebied, met een totaal oppervlak van 9.214 m².



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt tussen de Dr. Van Damstraat, de Meeuwenstraat en de Hulsmatstraat in Enschede. De locatie is weergegeven in bijlage 1. Het te onderzoeken terrein maakt onderdeel uit van de kadastrale percelen Lonneker, sectie R, nummers 2021, 2022, 2897. Een deel van de locatie (terreindeel 2 en 4) behoort bij een kinderdagverblijf / speeltuin Mekkelholt en bestaat uit o.a. een skatebaan, trapveld en speeltoestellen. Het terrein is grotendeels onverhard en voor een klein deel verhard met tegels.

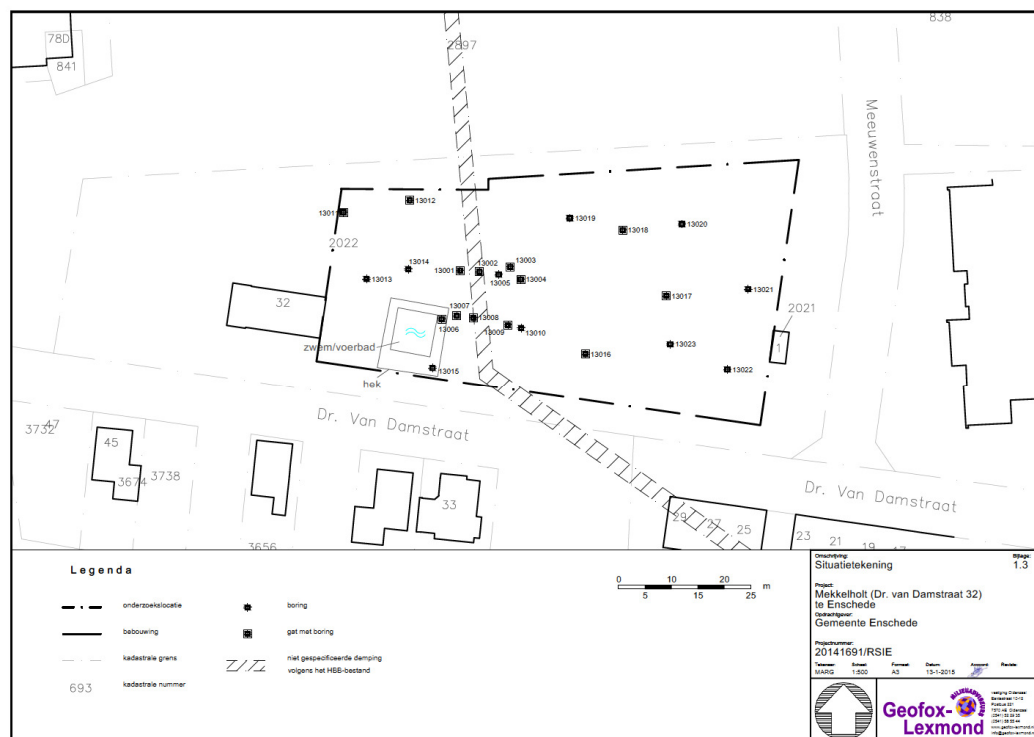
De opdrachtgever is voornemens 26 woningen op locatie te realiseren.

2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Op een deel van de locatie, te weten in deelgebied 4, is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd dat is gerapporteerd als:

1. Briefrapport ISV3 speelplekken Enschede, locatie Mekkelholt. Geofox-projectnummer 20141691/RSIE, d.d. 3 februari 2015, in opdracht van gemeente Enschede.

Het onderzochte terrein is onderstaand weergegeven en omvat circa 3.370 m².



Aanleiding voor dit onderzoek vormden de resultaten van aanvullend onderzoek in het kader van het 'Landsdekkend Beeld' waarbij op meerdere locaties met een zogenaamd 'gevoelig gebruik' (zoals (kinder)speelplekken, schoolpleinen, volkstuinen en maneges) onderzoek is uitgevoerd met als doel vast te kunnen stellen of ter plaatse humane risico's te verwachten zijn.

Uit dit onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

Deel-locatie	Zintuigelijk onderzoek	Chemisch onderzoek	
		Grond	Asbest
<i>Niet gespecificeerde demping</i>	Bodemvreemde materialen in de vorm van puin en baksteen.	In de grond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.	Er is geen asbest aangetoond.
Conclusie niet gespecificeerde demping	Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen humane risico's te verwachten.		
<i>Overig deel van de onderzoekslocatie</i>	Bodemvreemde materialen in de vorm van puin, kolengruis en baksteen.	Op basis van de (meng)monster(s) zijn enkele achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond. Tevens is er bij mengmonster MMO1 een tussenwaarde overschrijding van PAK aangetoond. Bij het uitsplitsen van het mengmonster is er slechts een achtergrondwaarde overschrijding aangetoond.	Er is geen asbest aangetoond.
Conclusie overig deel van de onderzoekslocatie	Op basis van de onderzoeksresultaten en de aanwezige verharding zijn er geen humane risico's te verwachten.		

Uit de recente datum van onderzoek, de boordichtheid van het uitgevoerde onderzoek, de aantallen uitgevoerde analyses en de componenten waar op geanalyseerd is wordt geconcludeerd dat de grond van dit terreindeel reeds voldoende is onderzocht. Het grondwater is echter niet onderzocht. Onduidelijk is of dit mogelijk het gevolg is van een grondwaterstand dieper dan 5 m-mv.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Enschede, via het digitale loket. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit het vooronderzoek zijn de volgende gegevens afgeleid. Op de locatie is geen sprake van gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Op en rond de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft het in paragraaf 2.2 genoemde bodemonderzoek onder [1].

Verder zijn op de locatie geen ondergrondse tanks en/of pompinstallaties bekend. Uit de grondwatergegevens blijkt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich tussen circa 1,5 en 2,25 m-mv bevindt. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 2,5 en 3,5 m-mv.

De locatie bevindt zich binnen het gebied met de functieklassering “wonen” en bevindt zich binnen het gebied waarvoor de toetsingswaarden gelden van het gebied “bebouwd 1940 - 1980”.

Tenslotte blijkt uit de asbestsignaleringskaart dat het gebied omschreven wordt als “grote kans” op de aanwezigheid van asbest. Tijdens het onderzoek beschreven onder [1] is echter vastgesteld dat er ondanks de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen van puin, kolengruis en baksteen, geen sprake is van asbest in de bodem. De locatie wordt daarmee beschouwd als niet-verdacht voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek wordt de grond van de te onderzoeken locatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de deellocaties 1, 3 en 4 (9.214 m²) minus het reeds onderzochte terreindeel 4 (3.370 m²), derhalve in totaal 5.843 m² wordt aangehouden. Voor het grondwater wordt een oppervlak van de terreindelen 1, 3, en 4 (9.214 m²) aangehouden, daar het grondwater (nog) niet is onderzocht.

De werkzaamheden bij voornoemde onderzoeksstrategie zijn samengevat in tabel 1.



tabel 1: Overzicht onderzoekswerkzaamheden

Locatie	Strategie	Boringen	Analyses
Oppervlak 5.843 m ²	Strategie	12 x 0,5 m-mv	2 x Standaardpakket grond ¹ (bovengrond)
		3 x 2,0 m-mv	2 x Standaardpakket grond (ondergrond)
Oppervlak 9.214 m ²		2 Peilbuizen	2 x Standaardpakket grondwater ²

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.*



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.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze 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 peilbuis is uitgevoerd op 21 november 2016; deze werkzaamheden zijn verricht door de heer F. Drijer. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 28 november 2016 en is uitgevoerd door de heer E. Karperien. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

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

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	12	03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Boring	150	2	02, 02A
Boring	200	2	16, 17
Peilbuis	300	1	01
Peilbuis	350	1	04

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 3, 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, zwak humeus,	Grijsbruin
1,0 - 3,2	ZAND	matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend,	Licht grijsbruin tot geelbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte tussen circa 1,3 en 1,7 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 3 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
02	1,06	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,95	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,05 - 1,06		boring gestaakt
02A	1,06	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,95	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,05 - 1,06		boring gestaakt
04	3,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen metaal
16	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend
17	1,80	0,50 - 0,80	Zand	zwak betonhoudend, zwak puinhoudend



In een aantal boorpunten, verdeeld over de locatie zijn lichte bijmengingen met puin (zwak puin; sporen puin, sporen baksteen) in de bovengrond aangetroffen, bij sommige punten tot een maximale diepte van circa 1,0 m-mv. In een tweetal boringen is een matige puinbijmenging aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

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

tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
01	2,00 - 3,00	1,45	6,4	440	17
04	2,20 - 3,20	1,68	5,8	210	14

**: 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 analysesresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analysesresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

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.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (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 tabel 6.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾	Opmerking
MM1_bov	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Bovengrond deelgebied 3
		10 (0,00 - 0,50)		
		11 (0,00 - 0,50)		
		12 (0,00 - 0,50)		
		15 (0,00 - 0,50)		
MM1_ond	0,50 - 2,00	04 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket grond	Ondergrond deelgebied 1
		04 (0,70 - 1,20)		
		04 (1,20 - 1,70)		
		04 (1,70 - 2,00)		
MM2_bov	0,00 - 0,80	02A (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Bovengrond deelgebied 3; zwak puinhoudend
		16 (0,00 - 0,50)		
		17 (0,50 - 0,80)		
MM2_ond	0,80 - 2,00	16 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	Ondergrond deelgebied 2
		16 (1,50 - 2,00)		
		17 (0,80 - 1,30)		
		17 (1,30 - 1,80)		
MM3_ond	0,00 - 0,80	02A (0,50 - 0,95)	Standaardpakket grond	Ondergrond deelgebied 3; matig puinhoudend
		16 (0,50 - 1,00)		
MM3_bov	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Bovengrond deelgebied 1
		07 (0,00 - 0,50)		
		08 (0,00 - 0,50)		
		09 (0,00 - 0,50)		
MM4_bov	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Bovengrond deelgebied 1 + strook; zwak puinhoudend
		05 (0,00 - 0,50)		
		13 (0,00 - 0,50)		
		14 (0,00 - 0,50)		

¹⁾ Standaardpakket 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).

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.



tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
01	2,00 - 3,00	01-1-1	Standaard pakket grondwater
04	2,20 - 3,20	04-1-1	Standaard pakket grondwater

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 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1).

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 Analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten² van het grondonderzoek opgenomen. De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in bijlage 5.

Uit de toetsingstabellen blijkt dat in een tweetal mengmonsters (MM3_ond; MM4_bov) sprake is van licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en PCB. Het betreft beide monsters van puinhoudende grond. De hoogst gemeten index in deze monsters heeft een waarde van 0,27 hetgeen inhoudt dat de tussenwaarde niet overschreden wordt.

In de overige grondmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Er is geen aanleiding te verwachten dat sprake is van een substantiële verontreiniging van de grond.

5.3 Analyseresultaten grondwater

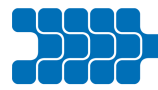
De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen. De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in bijlage 5.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in geen van de grondwatermonsters sprake is van verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen.

Zoals in paragraaf 4.2.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en wordt alhier - bij de interpretatie van de analyseresultaten - beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijfslagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van verontrustende overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

² In certificaat 12422654 is sprake van een voetnoot: *Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.* Hierdoor is mogelijk een te hoog gehalte gemeten. Daar de gemeten gehalten echter zeer laag zijn is de bijdrage van de storende component aan de te toetsen waarde als nihil te beschouwen. Er is derhalve geen invloed op het toetsingsresultaat.

In certificaat 12433988 is sprake van een voetnoot: *De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.* De monsters zijn gekoeld bewaard, zodat eventuele vermindering van organische componenten beperkt is gebleven. Gezien de gemeten lage gehalten wordt niet verwacht dat hierdoor beïnvloeding van het toetsingsresultaat is opgetreden.



De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Derhalve heeft de hogere dan natuurlijke troebelheid geen invloed op de analyseresultaten.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Walvoort Vastgoed BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Hulsmaatstraat - Dr. van Damstraat te Enschede. De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en daarna de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwontwikkeling.

De ontwikkellocatie is onderstaand weergegeven. De terreindelen 1, 3 en 4 vormen het te onderzoeken gebied, met een totaal oppervlak van 9.214 m².

Zintuiglijke waarnemingen

In een aantal boorpunten, verdeeld over de locatie zijn lichte bijmengingen met puin (zwak puin; sporen puin, sporen baksteen) in de bovengrond aangetroffen, bij sommige punten tot een maximale diepte van circa 1,0 m-mv. In een tweetal boringen is een matige puinbijmenging aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging aan lood, PAK en PCB's bevat. Deze verontreiniging is het gevolg van de aanwezigheid van een lichte puinbijmenging. Voor de verontreiniging geldt dat geen sprake is van een tussenwaarde-overschrijding. In de overige grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er is geen aanleiding te verwachten dat sprake is van een substantiële verontreiniging van de grond.

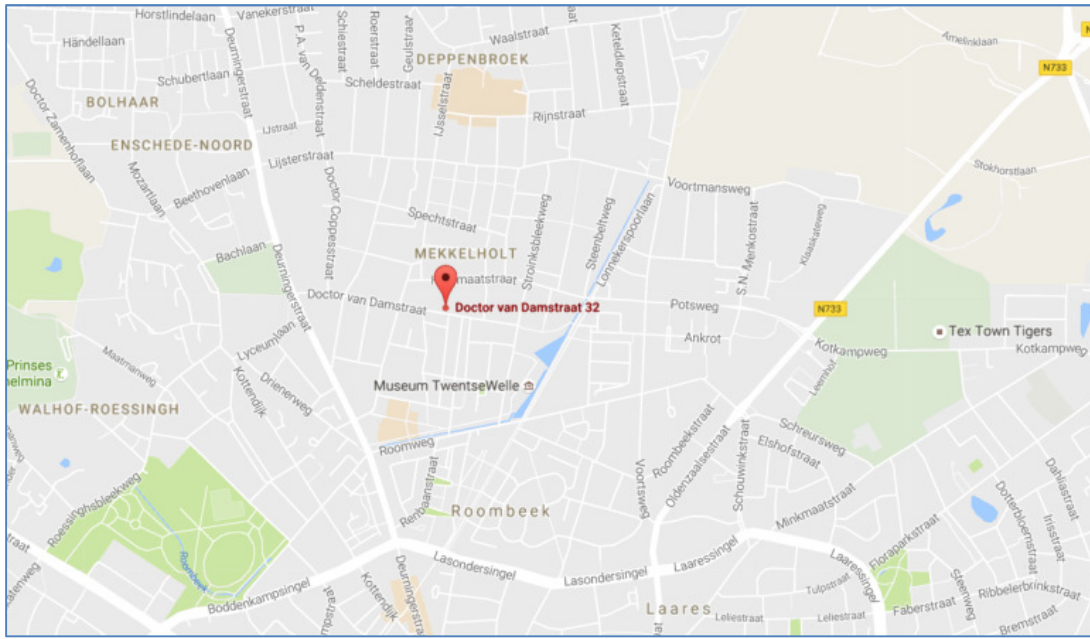
Grondwater

In het grondwater van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Resumé

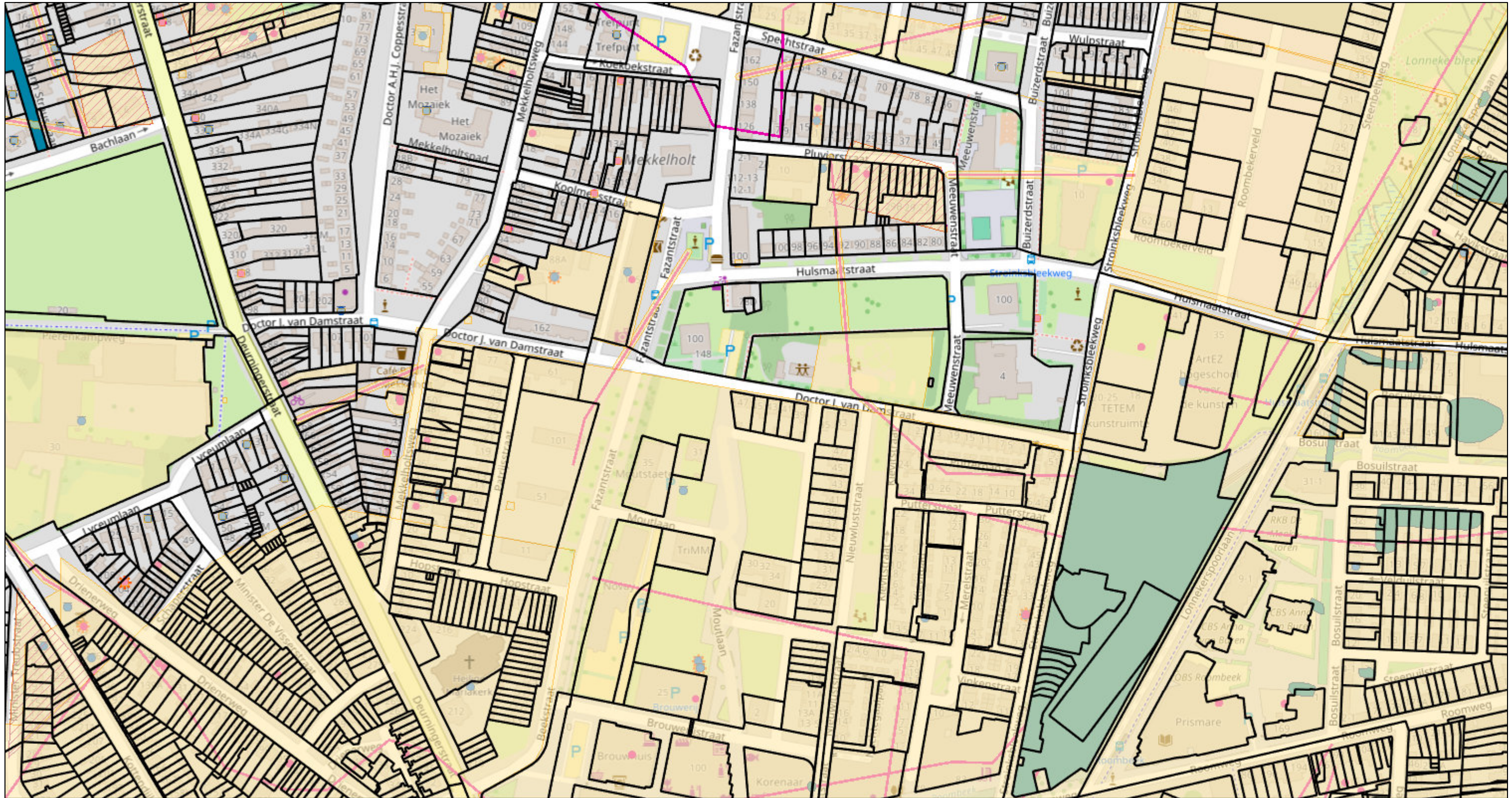
Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



bijlage 2:
Resultaten vooronderzoek

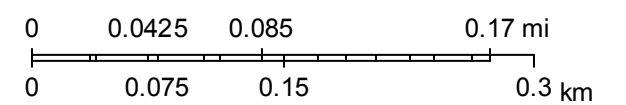
Bodem en Ondergrond Gemeente Enschede



November 17, 2016

1:4,514

- Perceel
- Onderzoeklokatie
- Gevallen grondverontreinigingen
- HistorischBodemBestand
- PuntlocatiesHBB3
- LijnlocatiesHBB3
- VlaklocatiesHBB3
- OndergrondseTanks
- Pompinstallaties



Esri Nederland, Kadaster

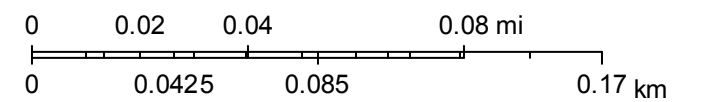
Bodem en Ondergrond Gemeente Enschede



December 2, 2016

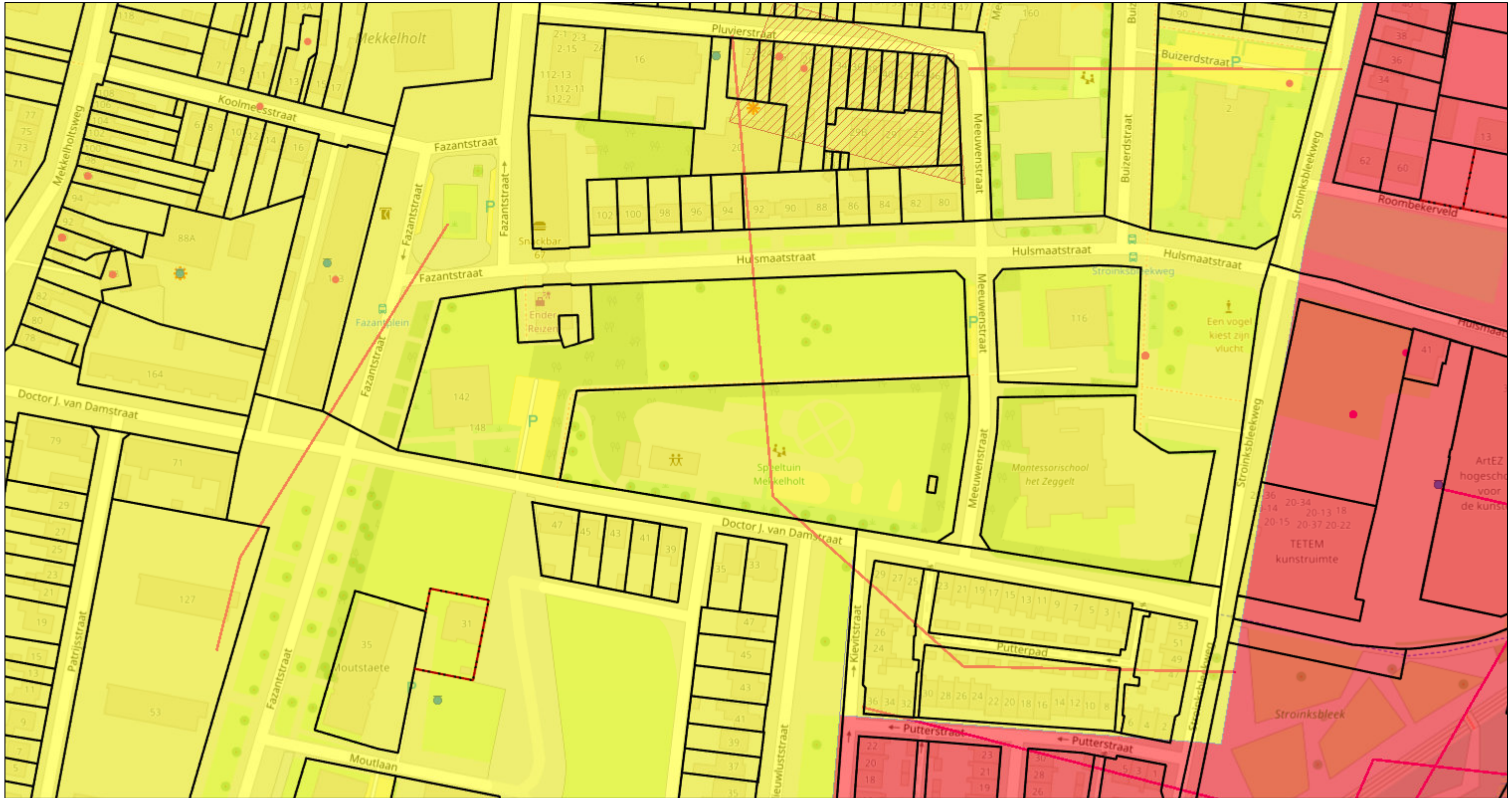
- | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kadastrale grens | Functieklassen | ● HistorischBodemBestand |
| --- Administratief | ■ AW2000 | ▲ PuntlocatiesHBB3 |
| — Definitief | ■ Wonen | — LijnlocatiesHBB3 |
| - - - Voorlopig | ■ Industrie | ▨ VlaklocatiesHBB3 |
| □ Perceel | ■ Uitgesloten | |
| | ≡ Water | |

1:2,257



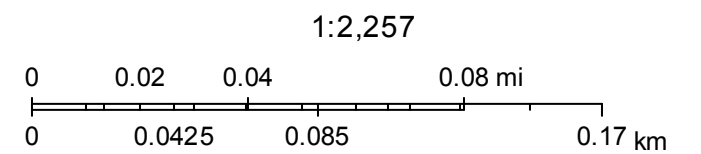
Esri Nederland, Kadaster

Bodem en Ondergrond Gemeente Enschede



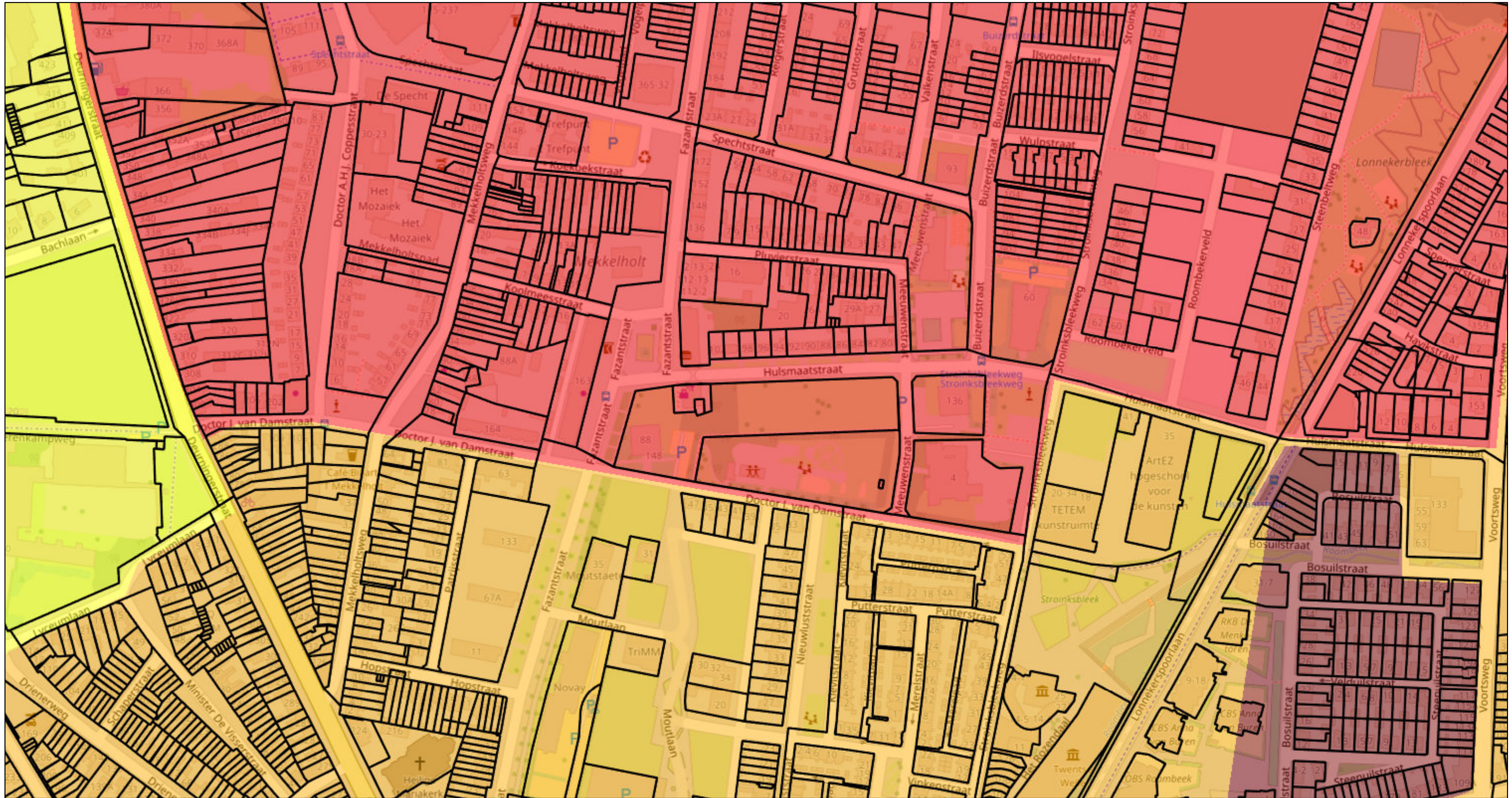
December 2, 2016

- | Kadastrale grens | Toetsingswaarden | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| Administratief | Bebouwd voor 1900 | Buitengebied | VlaklocatiesHBB3 |
| Definitief | Bebouwd 1900 - 1940 | Uitgesloten | Ondergrondse Tanks |
| Voorlopig | Bebouwd 1940 - 1980 | Water | Pompinstallaties |
| Perceel | Bebouwd na 1980 | HistorischBodemBestand | PuntlocatiesHBB3 |
| | Bedrijfsterrein 1960 - 1980 | LijnlocatiesHBB3 | |











Esri Nederland, Kadaster

Bodem en Ondergrond Gemeente Enschede

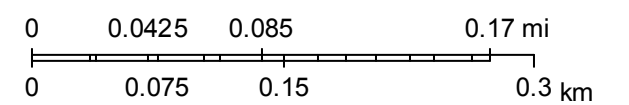


December 2, 2016

-  Perceel
- Asbestsignaleringskaart**
-  Niet aanwezig/(functioneel) gesaneerd
-  Kleine kans
-  Gemiddelde kans
-  Grote kans

-  Aanwezig
-  Wordt gesaneerd
-  Water
-  Waterbodembodem asbest aanwezig

1:4,514



Esri Nederland, Kadaster

bijlage 3:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

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

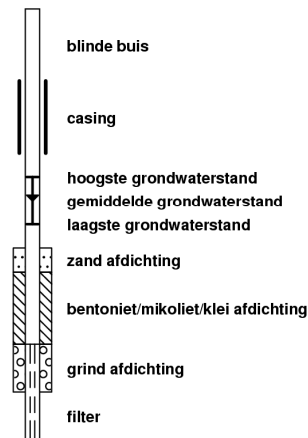
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

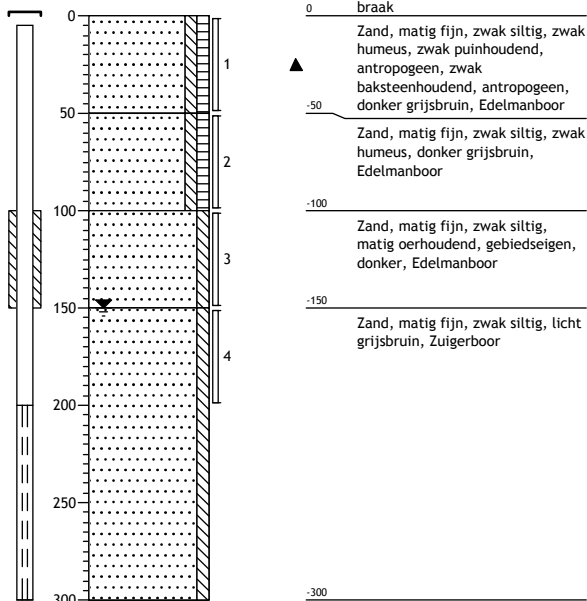
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



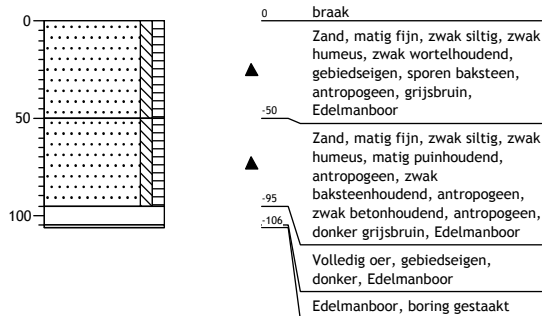
01

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



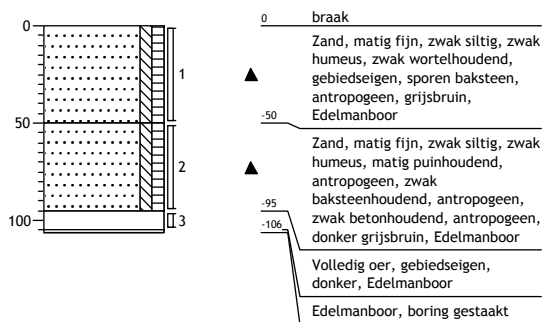
02

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



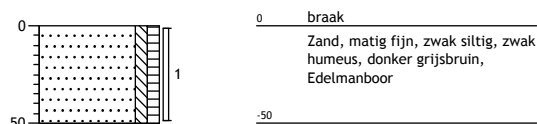
02A

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



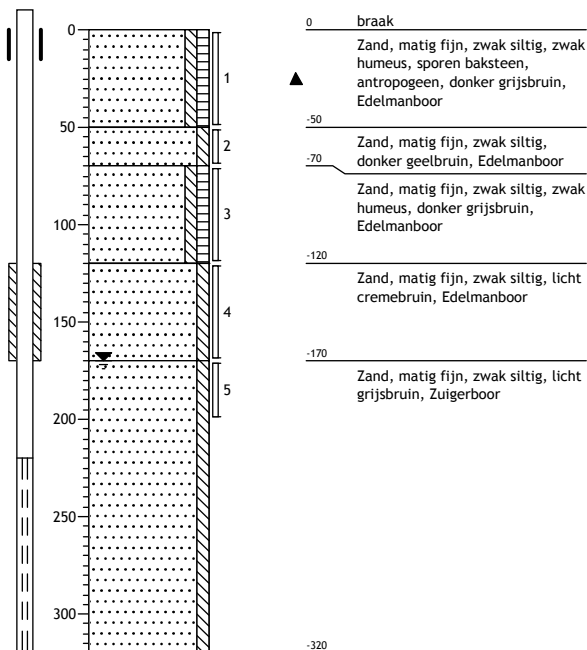
03

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



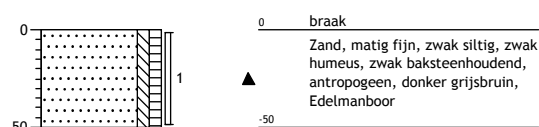
04

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



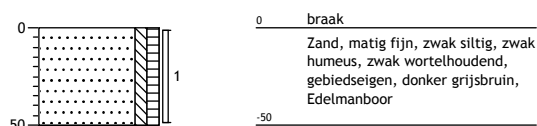
05

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



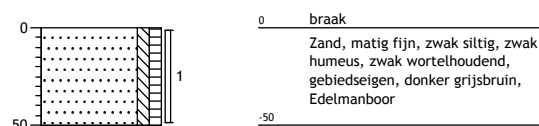
06

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



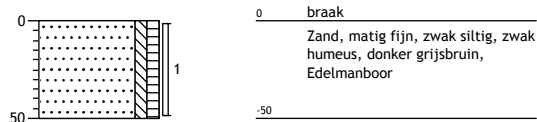
07

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



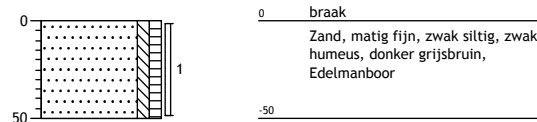
08

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



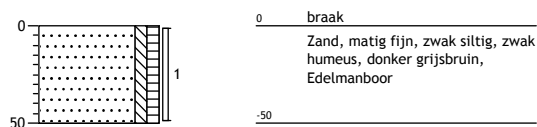
09

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



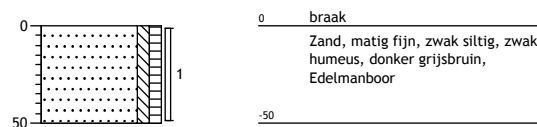
10

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



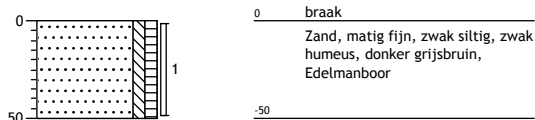
11

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



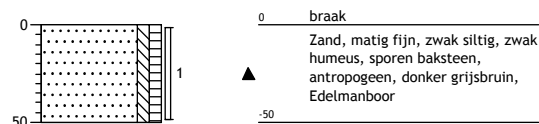
12

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



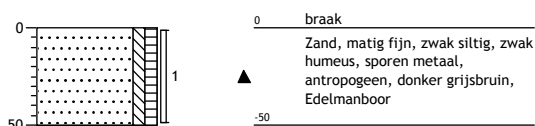
13

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



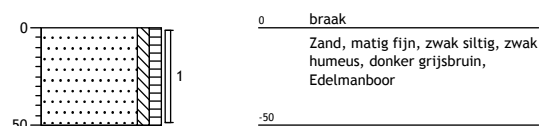
14

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



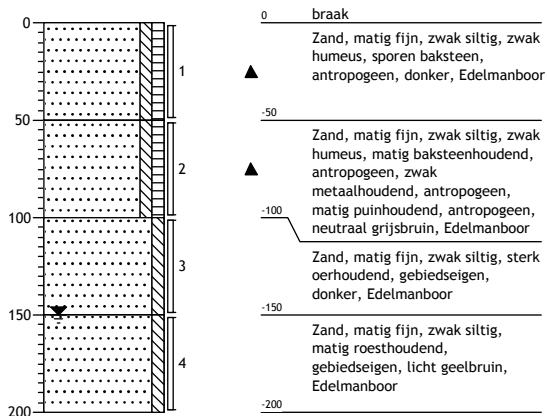
15

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



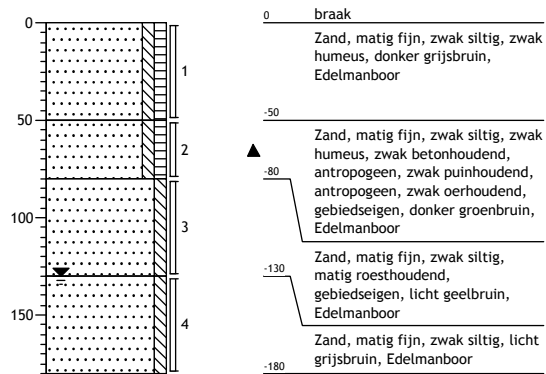
16

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



17

21-11-2016 Boormeester: Frank Drijer
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



**bijlage 4:
Analysecertificaten**



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Mekkelholt te Enschede
Uw projectnummer : 162223
ALcontrol rapportnummer : 12422654, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162223. 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.

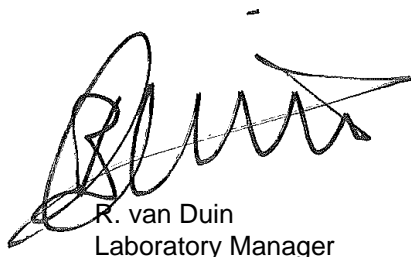
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
 Projectnummer 162223
 Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
 Startdatum 21-11-2016
 Rapportagedatum 29-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1_bov MM1_bov 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM1_ond MM1_ond 04 (50-70) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200)						
003	Grond (AS3000)	MM2_bov MM2_bov 02A (0-50) 16 (0-50) 17 (50-80)						
004	Grond (AS3000)	MM2_ond MM2_ond 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-180)						
005	Grond (AS3000)	MM3_bov MM3_bov 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.7	88.5	86.0	87.0	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	36	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	1.6	4.4	1.4	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	1.9	2.0	4.0	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	<20	46	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	<1.5	2.3	1.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	<5	17	<5	12
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	<10	28	<10	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.58	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	<3	5.5	<3	3.4
zink	mg/kgds	S	48	<20	44	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.07	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.09	0.17	<0.01	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.10	<0.01	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.10	<0.01	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.07	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.10	0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.08	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.09	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.727 ¹⁾	0.331 ¹⁾	0.807 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.787 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	2.1 ²⁾	<1	<1	<1	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
 Projectnummer 162223
 Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
 Startdatum 21-11-2016
 Rapportagedatum 29-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1_bov MM1_bov 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1_ond MM1_ond 04 (50-70) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200)
003	Grond (AS3000)	MM2_bov MM2_bov 02A (0-50) 16 (0-50) 17 (50-80)
004	Grond (AS3000)	MM2_ond MM2_ond 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-180)
005	Grond (AS3000)	MM3_bov MM3_bov 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	14	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	12	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 5 van 12

Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
 Projectnummer 162223
 Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
 Startdatum 21-11-2016
 Rapportagedatum 29-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4_bov MM4_bov 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	47
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2
zink	mg/kgds	S	48
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.56
antraceen	mg/kgds	S	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.81 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.1
PCB 153	µg/kgds	S	5.0
PCB 180	µg/kgds	S	3.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4_bov MM4_bov 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		7
fractie C22-C30	mg/kgds		13
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6171183	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
001	Y6166403	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
001	Y6166416	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
001	Y6174816	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
001	Y6166402	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
002	Y6174806	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
002	Y6174802	21-11-2016	21-11-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6174808	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
002	Y6174811	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
003	Y6166410	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
003	Y6166411	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
003	Y6170940	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
004	Y6166407	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
004	Y6166412	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
004	Y6166413	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
004	Y6166415	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
005	Y6171203	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
005	Y6174819	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
005	Y6174815	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
005	Y6175369	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
006	Y6174813	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
006	Y6175423	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
006	Y6175432	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
006	Y6166408	21-11-2016	21-11-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

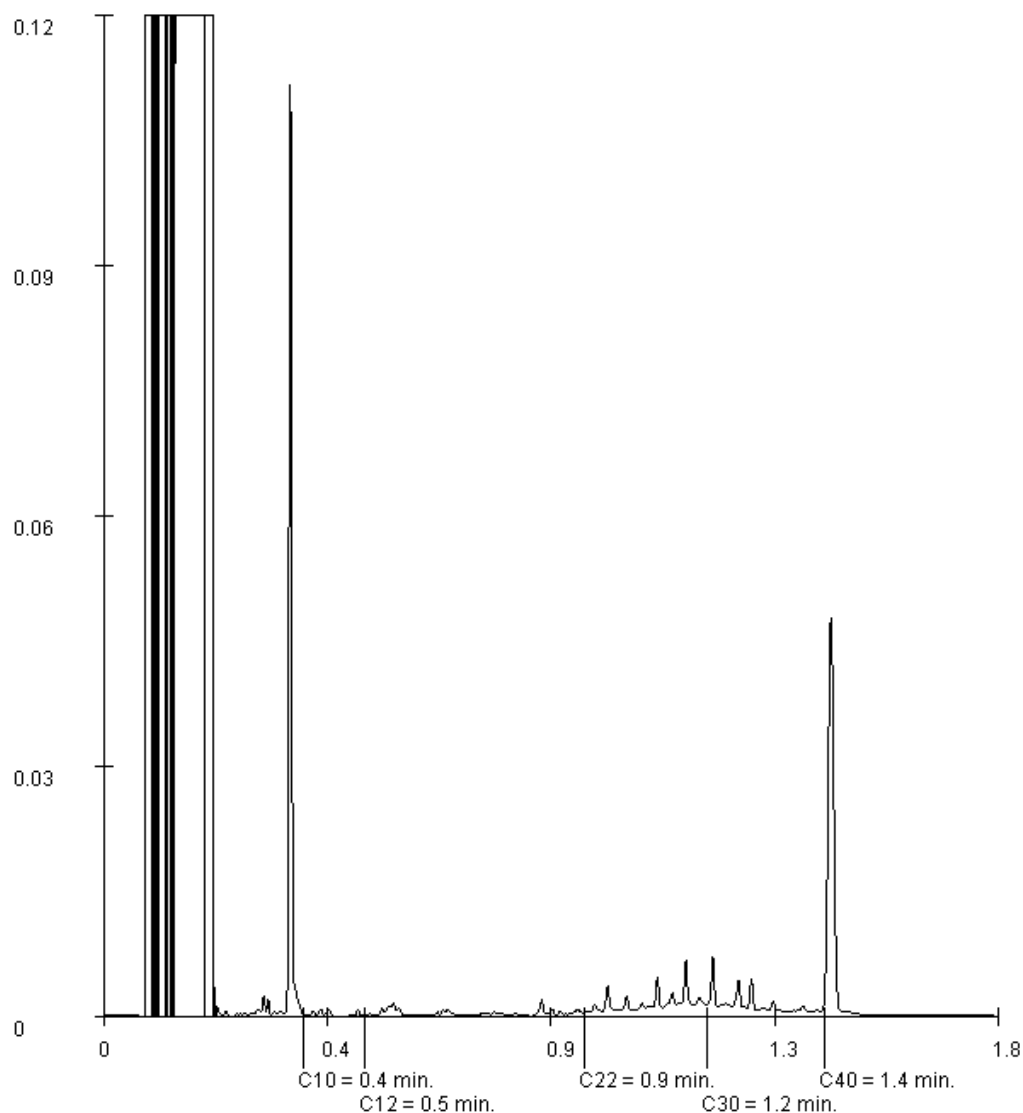
Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1_bovMM1_bov 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 11 van 12

Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

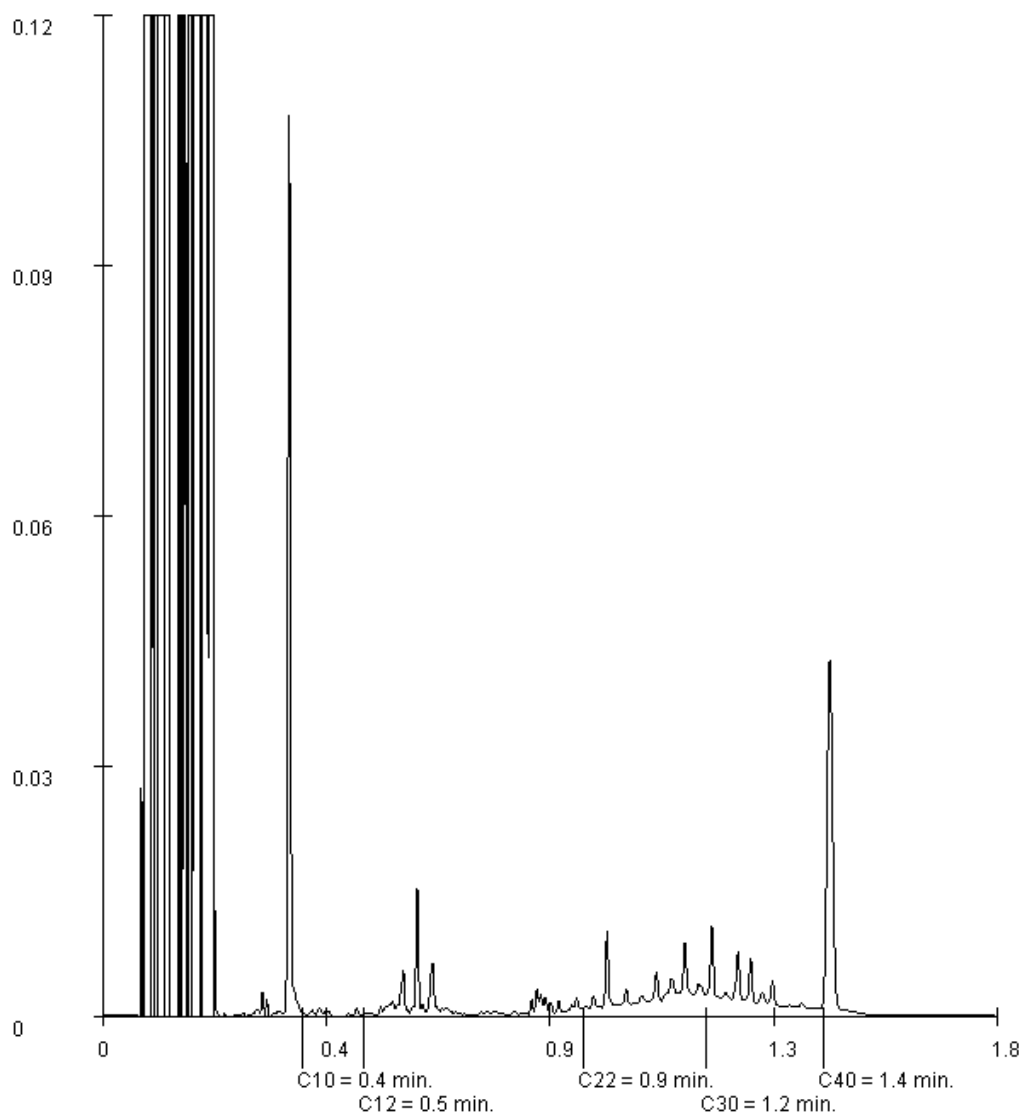
Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2_bovMM2_bov 02A (0-50) 16 (0-50) 17 (50-80)

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 b.v.
A. Van de Maat

Blad 12 van 12

Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12422654 - 1

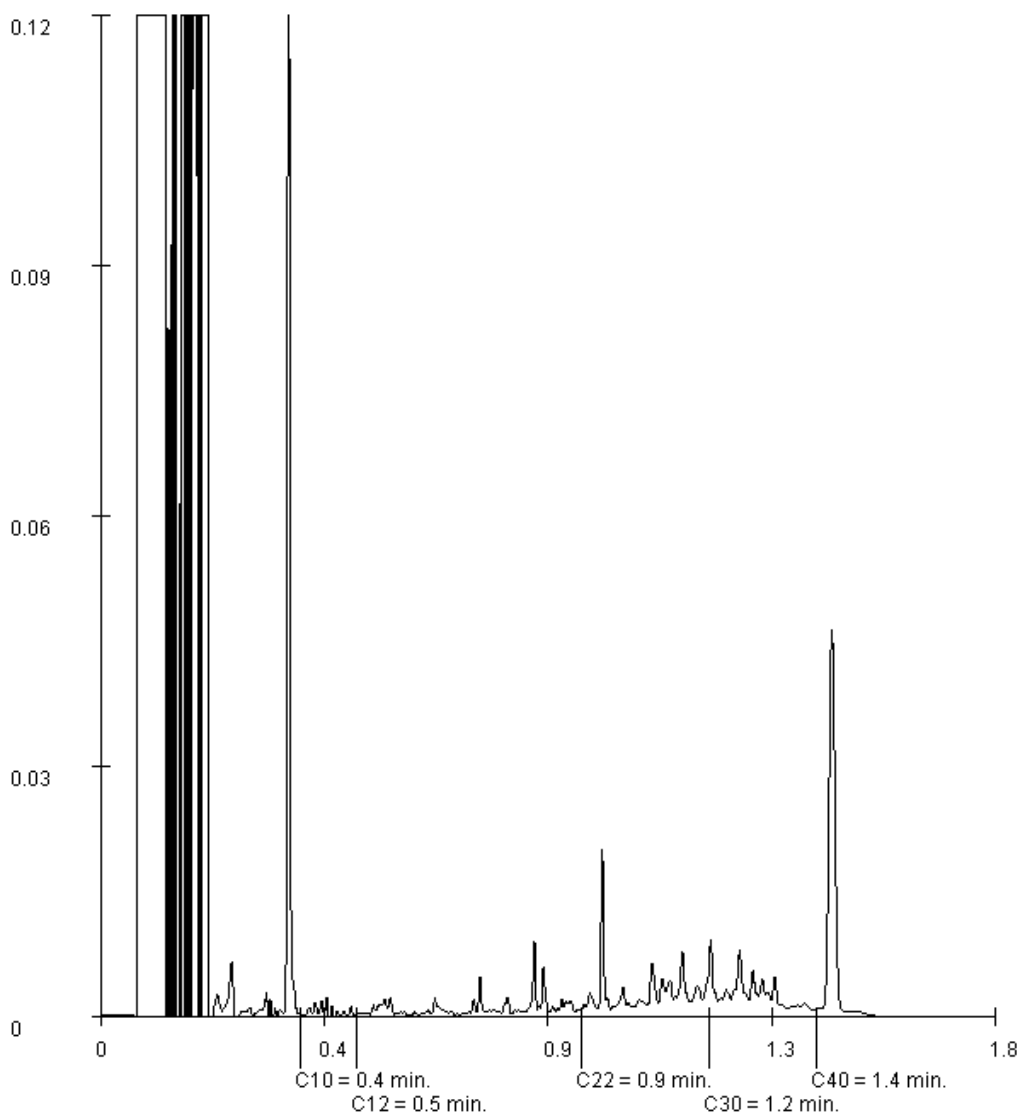
Orderdatum 21-11-2016
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 29-11-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM4_bovMM4_bov 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Mekkelholt te Enschede
Uw projectnummer : 162223
ALcontrol rapportnummer : 12433988, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162223. 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.

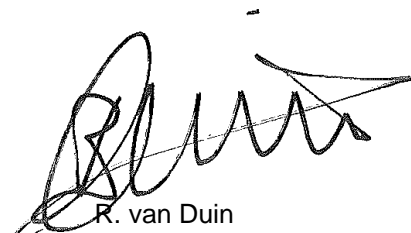
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12433988 - 1Orderdatum 06-12-2016
Startdatum 06-12-2016
Rapportagedatum 07-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3_ond MM3_ond 02A (50-95) 16 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	220
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	4.8
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	57
molybdeen	mg/kgds	S	0.66
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.96 ¹⁾²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	1.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12433988 - 1

Orderdatum 06-12-2016
Startdatum 06-12-2016
Rapportagedatum 07-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3_ond MM3_ond 02A (50-95) 16 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		110 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		370 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		150 ^{3) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	630 ¹⁾

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12433988 - 1

Orderdatum 06-12-2016
Startdatum 06-12-2016
Rapportagedatum 07-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 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.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12433988 - 1

Orderdatum 06-12-2016
Startdatum 06-12-2016
Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6174785	21-11-2016	21-11-2016	ALC201
001	Y6166404	21-11-2016	21-11-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12433988 - 1

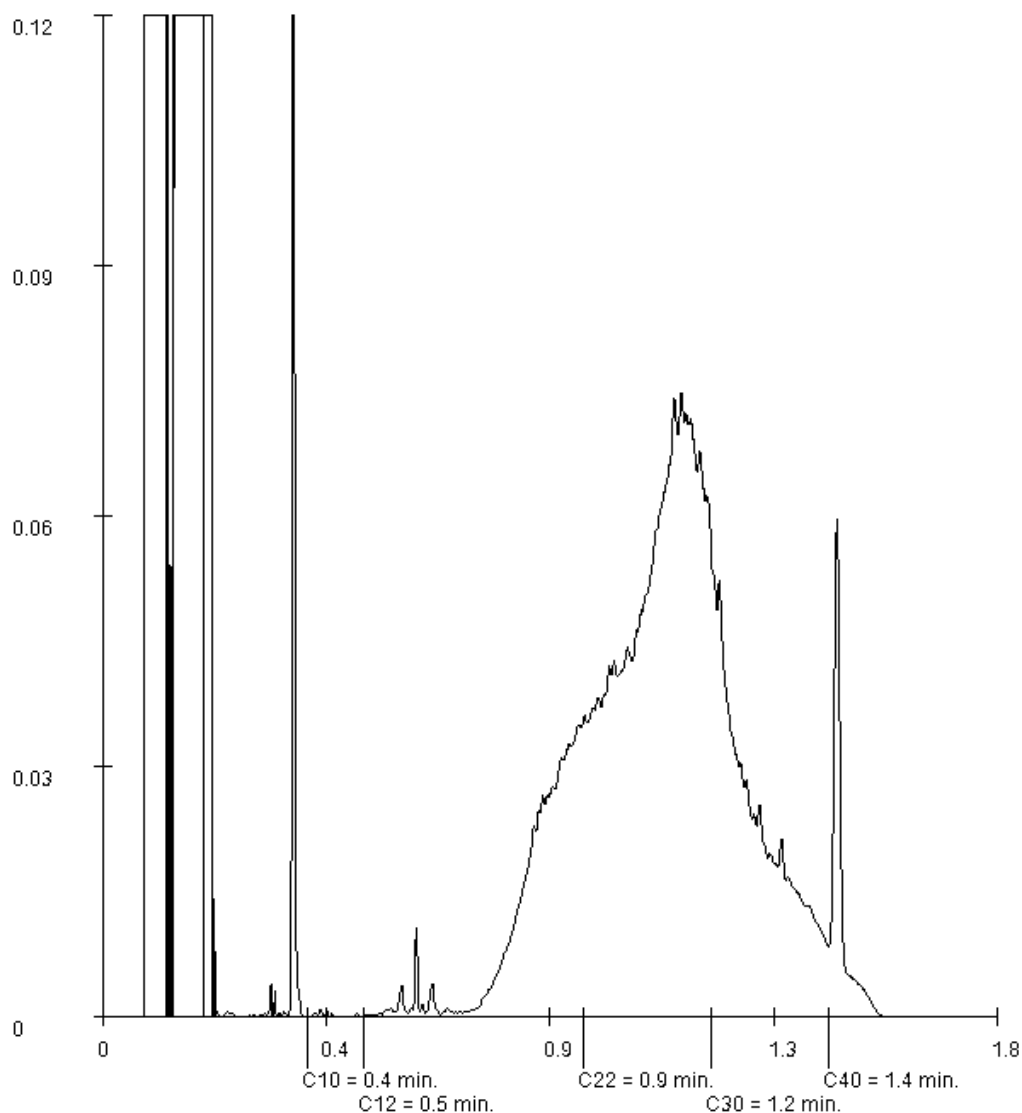
Orderdatum 06-12-2016
Startdatum 06-12-2016
Rapportagedatum 07-12-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM3_ondMM3_ond 02A (50-95) 16 (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 :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Mekkelholt te Enschede
Uw projectnummer : 162223
ALcontrol rapportnummer : 12429681, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162223. 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.

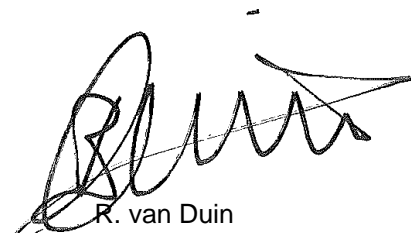
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12429681 - 1Orderdatum 30-11-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<15	18
cadmium	µg/l	S	0.21	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	4.7	8.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12429681 - 1

Orderdatum 30-11-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (220-320)

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

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12429681 - 1

Orderdatum 30-11-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

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 :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Mekkelholt te Enschede
Projectnummer 162223
Rapportnummer 12429681 - 1

Orderdatum 30-11-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6239672	01-12-2016	30-11-2016	ALC236
001	B1496007	01-12-2016	30-11-2016	ALC204
001	G6101703	01-12-2016	30-11-2016	ALC236
002	B1496006	01-12-2016	30-11-2016	ALC204
002	G6239671	01-12-2016	30-11-2016	ALC236
002	G6239677	01-12-2016	30-11-2016	ALC236

Paraaf :



**bijlage 5:
Toetstabellen**

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3		MM3_ond 12433988 02A, 16 0,50 - 1,00 4,3 4,9 7-12-2016 Overschrijding Achtergrondwaarde	MM1_bov 12422654 03, 10, 11, 12, 15 0,00 - 0,50 4,0 4,2 5-12-2016 Voldoet aan Achtergrondwaarde	MM1_ond 12422654 04, 04, 04, 04 0,50 - 2,00 1,6 1,9 5-12-2016 Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	87,5	88,0		85,7	86,0		88,5	89,0	
Lutum	%	4,9			4,2			1,9		
Organische stof (humus)	%	4,3			4,0			1,6		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	220	626 ⁽⁶⁾		31	94 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,39	-0,02	0,22	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	12,8	-0,01	2,4	6,8	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	37	-0,02	15	27	-0,09	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	57	82	0,07	29	42	-0,02	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	28	-0,11	4,8	11,8	-0,36	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	144	0,01	48	98	-0,07	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,11	0,11		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,10	0,10		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,07	0,07		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,06	0,06		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,08	0,08		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,06	0,06		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,16	0,16		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,0	0,01		0,73	-0,02		0,33	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,96			0,727			0,331		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,8	4,2		2,1	5,3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,6	3,7		2,0	5,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,3	3,0		1,2	3,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		17	-0		20	0		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,5			8,1			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	110	256 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	370	860 ⁽⁶⁾		8	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	150	349 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	630	1465	0,27	<20	<35	-0,03	<20	<70	-0,02

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3	% ds % ds	MM2_bov 12422654 02A, 16, 17 0,00 - 0,80			MM2_ond 12422654 16, 16, 17, 17 0,80 - 2,00			MM3_bov 12422654 06, 07, 08, 09 0,00 - 0,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,0	86,0		87,0	87,0		90,6	91,0	
Lutum	%	2,0			4,0			1,0		
Organische stof (humus)	%	4,4			1,4			3,0		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			36			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	178 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	1,9	5,5	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	32	-0,05	<5	<7	-0,22	12	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	42	-0,02	<10	<11	-0,08	14	22	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,58	0,58	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	<3	<5	-0,46	3,4	9,9	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	98	-0,07	<20	<30	-0,19	24	56	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,01	0,01		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,20	0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,81	-0,02		0,073	-0,04		0,79	-0,02
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,807			0,073			0,787		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,5	5,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,5	5,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11	-0,01		<25	0,01		22	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			6,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	32 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	27 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	68	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<47	-0,03

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM4_bov		
Certificaatcode		12422654		
Boring(en)		04, 05, 13, 14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5		
Lutum	% ds	3,8		
Datum van toetsing		5-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	87,7	88,0	
Lutum	%	3,8		
Organische stof (humus)	%	3,5		
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	114 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,0	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	28	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	70	0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	10,7	-0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	101	-0,07
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,95	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		3,8	0,06
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	3,81		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	3,4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	6,1	17,4	
PCB 153	µg/kg ds	5,0	14,3	
PCB 180	µg/kg ds	3,8	10,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		52	0,03
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	18,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	86	-0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 4: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 5: Toetstabel grondwater

Watermonster		01-1-1			04-1-1		
Datum		30-11-2016			30-11-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		5-12-2016			5-12-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Certificaatcode		12429681			12429681		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	<15	<11	-0,07	18	18	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	0,21	0,21	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4,7	4,7	-0,17	8,5	8,5	-0,11
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	9,3	9,3	-0,09	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichlooretheenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,14	0,01	<0,2	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
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	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 6: 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					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE 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 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”.

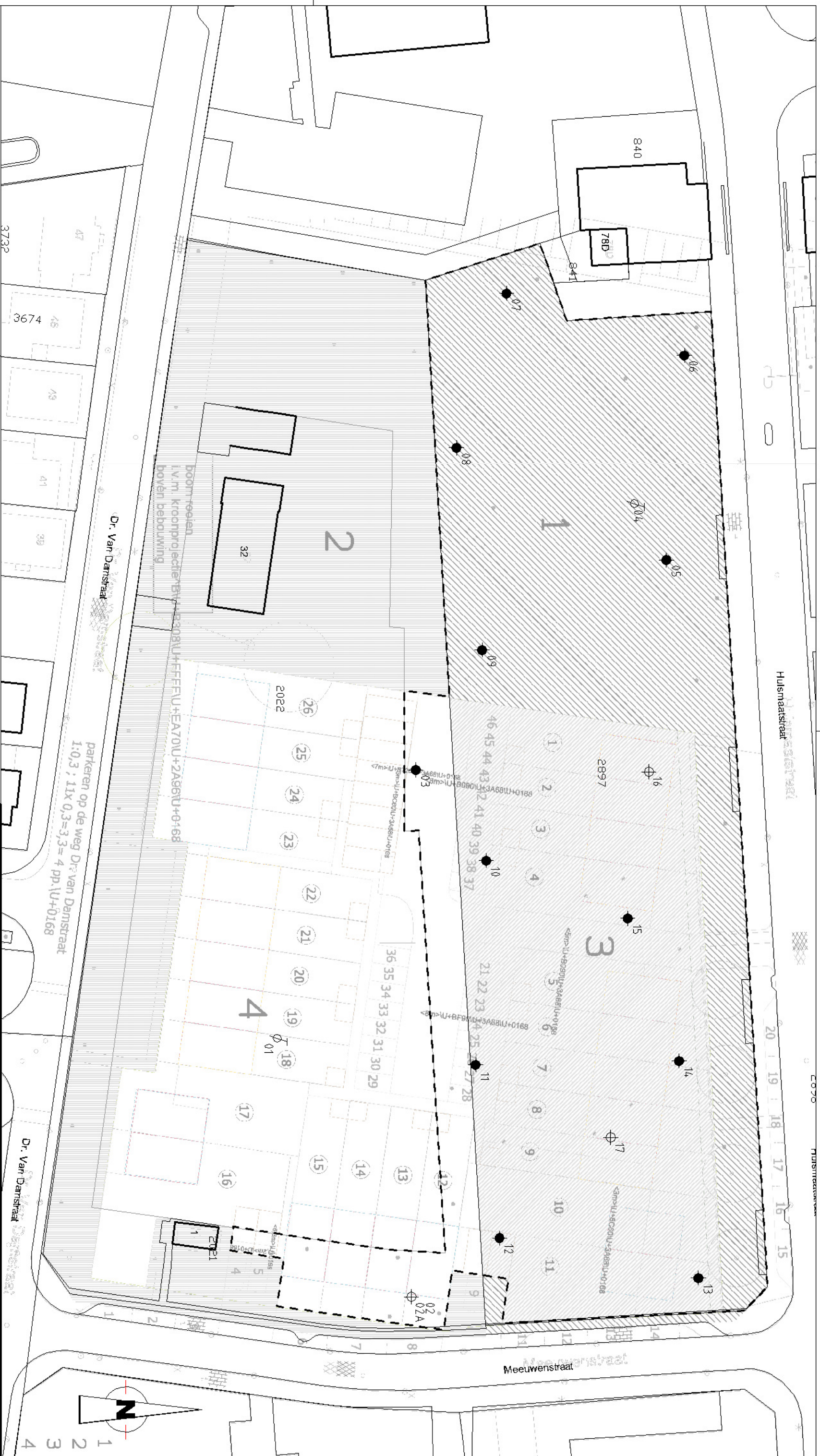
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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



- LEGENDA**
- Grens onderzoekslocatie
 - Peilbuis
 - Diepe boring
 - Boring tot 0,5 m-mv



project **Nieuwbouwplan Mekkelholt Enschede**
 onderdeel **Verkenend bodemonderzoek - Overzicht doorpunten**

Aveco de Bondt
 ingenieursbureau
 Burgemeester van der Berckstraat 2
 Postbus 64
 7450 AB Holten
 T +31 (0)548 85 33 33
 www.avecodebondt.nl

werknummer 162223		blad 1 van 1		formaat A3	
getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat
naam MMK	GTA	PVN	versie 01		A3
dat./par. 22-11-2016	22-11-2016	22-11-2016	bestandsnaam 162223		1:500