



Nader en aanvullend bodemonderzoek

Hontenissestraat 16

(kadastraal bekend Hontenisse T 536)

Onderzoekslocatie **Hontenissestraat 16**
4561 SG Hulst
Projectnummer **001299**
Datum **12 februari 2019**
Status **Definitief**



Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

📍 Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst (NL)
☎ +31 (0)114 – 31 15 48
📠 +31 (0)114 – 31 60 11
✉ info@colsen.nl
💻 www.colsen.nl
H.R. Terneuzen 22.05.06.88
B.T.W. NL 810.973.406.B01

Uitgevoerd door

Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX Hulst (Zld)
Tel: +31 (0) 114 – 31 15 48
Email: info@colsen.nl

Opdrachtgever

De heer G. Dieleman
Hontenissestraat 16
4561 SG Hulst

Datum(s) veldwerk

20 december 2018

(uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen en nemen grondwatermonster)

Veldmedewerkers

De heer L. Gelderland (gecertificeerd veldmedewerker)

Projectleider

Mevrouw L. Strobbe
paraaf:

**Auteur rapportage**

Mevrouw L. Strobbe
paraaf:

**Controle rapportage**

De heer J. Schelkens
paraaf:



Colsen b.v. is, naast de certificeringen in het kader van de BRL1000 en BRL2000 gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. EC-KWA-01187), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Niets uit dit drukwerk mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. LOCATIE BESCHRIJVING EN EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	2
2.1 LOCATIE BESCHRIJVING	2
2.1.1 Eerder bodemonderzoek.....	3
2.1.2 Informatie van de gemeente Hulst.....	5
2.2 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	5
2.3 ONDERZOEKSOPZET	6
3. VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
3.1 UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
3.2.1 Bodemopbouw	8
3.2.2 Grondwatermeting.....	9
3.3 MONSTERSELECTIE EN ANALYSES	10
4. ALGEMENE BEGRIPPEN EN TOETSINGSKADER	11
4.1 ALGEMENE BEGRIPPEN EN TOETSINGSKADER	11
4.1.1 Grond.....	12
4.1.2 Grondwater	13
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 CONCLUSIES	14
5.2 AANBEVELINGEN	14
6. AANSPRAKELIJKHEID	15

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten
7. Rapportage verkennend bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van de heer G. Dieleman heeft Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op de locatie Hontenissestraat 16 te Hulst (kadastraal bekend Hontenisse T 536) naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een nader en aanvullend bodemonderzoek op basis van de Nederlandse Norm NTA 5755 uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het doel van het aanvullend en nader onderzoek is om de aard, concentratie en omvang van de aanwezige verontreiniging in de bodem vast te stellen en op basis hiervan na te gaan of de verontreiniging een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Aanleiding tot het nader bodemonderzoek vormen de aangetoonde sterk verhoogde concentratie minerale olie C10-C40 boven de interventiewaarde in de grond ter plaatse van de huisbrandolietank (ofwel: hbo-tank) en de sterk verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde in het grondwater ter plaatse van de werkplaats.

De veldwerkzaamheden zijn conform de BRL SIKB 2000 (onderliggende protocollen 2001 en 2002) uitgevoerd door de heer L. Gelderland, gecertificeerd en erkend veldmedewerker in dienst bij Colsen B.V.

Het procescertificaat van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De onderzoekslocatie is niet in eigendom van Colsen b.v. of in eigendom van een dochter- of zusterbedrijf van Colsen b.v. De onafhankelijkheid van het uitgevoerde bodemonderzoek is hiermee gewaarborgd.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

Het rapport is als volgt opgedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hoofdstuk 2), het veldwerk (hoofdstuk 3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hoofdstuk 4) aan de orde. Het daaropvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 5) bevat de conclusie en aanbevelingen van het onderzoek. Het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 6) omvat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

2. Locatie beschrijving en eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van de locatie gegeven en is een omschrijving van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek opgenomen. Op basis van deze informatie is een onderzoekshypothese en een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld.

2.1 Locatie beschrijving

Adres	: Hontenissestraat 16
Kadastrale gegevens	: Hulst N 536
Gemeente	: Hulst
Gebruik	: Boerderij met erf
Oppervlakte	: 514.635 m ² (de oppervlakte van het volledige kadastrale perceel)
RD-coördinaten	: X = 62.222; Y = 368.518

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de stad Hulst buiten de bebouwde kom. Het te onderzoeken terrein betreft een gedeelte van het erf van een boerderij met enkele stallen en/of schuren. Het boerderij erf is deels bebouwd met een woning en schuren en deels verhard met halfverharding en beton.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan een sloot met daarachter agrarisch bouwland. Ten zuiden is agrarisch bouwland/weiland en een oprit richting de openbare weg Hontenissestraat gesitueerd. Aan de oost- en westzijde is agrarisch bouwland/weiland gelegen, een gedeelte van de onderzoekslocatie grenst ten westen ook aan een waterloop.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op onderstaande afbeelding.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie

2.1.1 Eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is eerder verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Colsen b.v., de resultaten van dit bodemonderzoek zijn reeds gerapporteerd. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar aanleiding van de aangetoonde sterk verhoogde concentratie minerale olie C10-C40 boven de interventiewaarde in de grond ter plaatse van de huisbrandolietank (ofwel: hbo-tank) en de sterk verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde in het grondwater ter plaatse van de werkplaats. Er dient ter plaatse van een gedeelte van de onderzoekslocatie tevens verkennend onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van asbest. De resultaten van het verkennend onderzoek asbest worden gerapporteerd in een separate rapportage.

De conclusie en aanbevelingen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn onderstaand gedeeltelijk opgenomen. De volledige rapportage van het verkennend bodemonderzoek is voor de volledigheid toegevoegd in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Voor meer informatie omtrent het uitgevoerde vooronderzoek wordt eveneens verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek in bijlage 8.

Verkennend bodemonderzoek Hontenissestraat 16 te Hulst, Colsen b.v., projectnummer 001299, rapportagedatum 9 oktober 2018.

Voor de locatie wordt de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' en 'verdachte locaties' vastgesteld, zoals omschreven in par. 2.3. Uit het vooronderzoek blijkt dat er voor de gedeeltelijke locaties verdachte locaties aan te merken zijn waar (in het verleden) mogelijk verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt. De onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting.

In het bovengrondmonster van locatie 1 (mengmonster MM.bov.1.1, traject 0-50 cm-mv) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan heptachloorepoxide en chloordaan (cis + trans) aangetoond. De overige mengmonsters van locatie 1 (mengmonster MM.bov.1.2 t.e.m. 1.4, traject 0-50 cm-mv) vertoonden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden.

In de ondergrond van locatie 1 (mengmonster MM.ond.1.1 t.e.m. 1.3, traject 50-200 cm-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond op de geanalyseerde parameters.

Locatie 2 vertoonde met mengmonster MM.loc.2 (traject 0-50 cm-mv) geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Hetzelfde kan gezegd worden van locatie 3 met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv).

Locatie 4 vertoonde met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv) verhoogde parameters boven de achtergrondwaarden aan zink, PAK (som10 VROM) en hexachloorbenzeen (HCB).

Locatie 5 geeft een minerale olie (C₁₀-C₄₀) overschrijding boven de interventiewaarde voor mengmonster MM.loc.5 (traject 50-150 cm-mv) in de ondergrond.

Op grond van het wettelijke kader geeft de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond van locatie 5 aanleiding voor een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

In het grondwatermonster GW402 (peilbuis (P)402 traject 260-360 cm-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond aan zink. De overige grondwatermonsters vertonen overschrijdingen boven de streefwaarden van verschillende parameters, met uitzondering van GW106 en GW201. De parameter barium wordt in de regio

vaker in verhoogde concentraties aangetroffen, waarbij sprake is van een nature verhoogde achtergrondgehalte.

De aangetoonde sterke verontreiniging in het grondwater geeft tevens ook aanleiding voor een nader onderzoek.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is met dit bodemonderzoek vastgelegd. De opgestelde hypothese "verdacht" voor enkele deellocaties is strikt genomen juist. Er zijn lichte tot sterke verontreinigingen in de boven-, ondergrond en het grondwater aangetoond. Op grond van het wettelijke kader waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd geeft de aangetoonde verontreiniging aanleiding voor een nader bodemonderzoek naar de omvang en urgentie van de verontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is dermate sterk dat deze belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

In relatie tot de aangetoonde concentraties (>I-waarde) in de bodem, wordt aanbevolen om onderliggende rapportage te overleggen met het bevoegd gezag in relatie tot de voorgenomen activiteiten.

Risico en bodemgebruik

De aangetroffen concentraties in de bodem zijn dusdanig sterk dat zij een risico vormen voor de volksgezondheid en het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook noodzakelijk en er gelden gebruiksbeperkingen voor de locatie. Er dient tevens rekening met het volgende te worden gehouden:

- Zo veel mogelijk intact laten van de huidige bodemopbouw;
- Hoewel de grond geschikt is voor het huidige gebruik dient er rekening gehouden te worden dat grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst, verminderd en/of gesaneerd, op of van de onderzoekslocatie. Bij eventuele grondafvoer is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Aanbevolen wordt om de grondwerkzaamheden uit voeren conform de veiligheidseisen gesteld in de CROW132-publicatie (Werken in of met verontreinigde grond, publicatie CROW 132, 4^e druk d.d. december 2008), in relatie met de vastgestelde bodemkwaliteitsklassen.

Verdachtheid asbest in bodem

De locatie is verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem, doordat:

- Er sprake is van ongedefinieerd gemengd bouwpuin in de bodem;
- Er sprake is van gebroken en/of verweerde objecten op de locatie waardoor er mogelijk stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem terecht zijn gekomen. De verdachte objecten betreffen:
 - M.asb.1: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de westzijde van de loods met het asbest dak. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde 5,2g Chrysotiel (10-15%) en 1,5g Crocidoliet (2-5%) aan asbestgehalte.
 - M.asb.2: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de zuidzijde van het terrein dichtbij de mestput. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde geen asbest concentraties.

Echter is er een mengmonster van het puin op de gehele locatie geanalyseerd op asbest in puin (MM.puin). Na indicatieve analyse bleek dat er geen asbest aanwezig is, vermengd in het puin. Hierdoor is de locatie enkel nog verdacht op asbest nabij het asbesthoudend dak.

Aanbevolen wordt om een specifiek vooronderzoek (NEN5707) uit te voeren naar de juistheid van deze verdachtheid. Op basis hiervan zal een onderzoekshypothese opgesteld worden

voor specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem'.

2.1.2 Informatie van de gemeente Hulst

De gemeente Hulst (bevoegd gezag) heeft aangegeven dat nader onderzoek verricht dient te worden naar de sterk verhoogde concentratie minerale olie in de grond ter plaatse van de huisbrandolietank en naar de sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater ter plaatse van de werkplaats.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De beschreven bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de ondergrondmodellen kaart van Nederland.^{1 2} De regionale bodemopbouw en geohydrologie is weergegeven in onderstaande paragrafen.

De globale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand overzicht.

Geologische eenheid	Globale diepte (m-mv)		Samenstelling bodem
	Van	Tot	
Deklaag			ontbreekt
Watervoerend pakket I			
	0,0	1,0	klei, siltig tot zandig, lokaal humeus (300 - 420 µm)
	1,0	10,0	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig (105-300 µm)
	10,0	20,5	zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend (105-420 µm)
	20,5	24,0	zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend (105 - 210 µm)
Slecht doorlatende basis			
	24,0		klei (<2 µm)

Tabel 1: Regionale en lokale bodemopbouw

De locatie is gelegen op een afzetting van Duinkerke IIIa op zwak geërodeerd Pleistoceen. In onderstaand overzicht staan de belangrijkste geo(hydro-)logische kenmerken schematisch weergegeven:

- maaiveld niveau: 0,25 m +NAP
- dikte van het 1e watervoerend pakket: circa 24,00 m
- regionaal slecht doorlatende basis: circa -25,00 m NAP
- grondwaterstromingsrichting: noordwestelijke richting
- transmissiviteit (kD-waarde): circa 50<kD<250 m²/dag

Geohydrologie

Omdat er in de directe omgeving geen meetgegevens beschikbaar zijn, is een inschatting gemaakt van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). De GHG bedraagt circa -1,30m NAP. De GLG bevindt zich op circa -2,35m NAP. De locatie is gelegen in grondwatertrap VI³. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) wordt op basis hiervan bepaald op 40-80cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) op >120cm-mv.

¹ bron: Nederlandse instituut voor toegepaste Geowetenschappen TNO 'Zeeuws-Vlaanderen 47 Oost, 48, 49 West en 53 Oost, 54, 55 West, profiel A-A¹ boring #6, #29 en #201

² bron: dinoloket.nl - ondergrondmodellen DINOloket - REGIS II, GeoTOP en DGM

³ bron: maps.bodemdata.nl – grondwatertrap klasse die gedefinieerd wordt door een zeker GHG- en GLG-traject

2.3 Onderzoeksopzet

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de zintuiglijk sterk naar huisbrandolie geurende ondergrond (traject 0,50-1,50 m-mv) van boring 501 die uitgevoerd is bij de bovengrondse huisbrandolietank een sterke verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. De sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501 geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

Daarnaast is tijdens het verkennend bodemonderzoek in het grondwater van peilbuis P402 (boring 402) die is uitgevoerd ter plaatse van de chemicaliënopslag een sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater aangetroffen. De sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402 (boring 402) geeft aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek.

Als basis voor de uitvoering van het aanvullend en nader onderzoek is de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – onderzoek naar aard en omvang van bodemverontreiniging) gebruikt. Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld dat zich voornamelijk richt op het in kaart brengen van de aard en de omvang van de verontreiniging. Op basis hiervan wordt de onderzoeksopzet voor het onderzoeken van zowel de sterk verhoogde concentratie minerale olie in de grond van boring 501 als de sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van P402 (boring 402) opgesteld.

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

Onderdeel	Toelichting
Verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (traject 0,50-1,50 m-mv) van boring 501 bij de bovengrondse huisbrandolietank	
Omvang van de verontreiniging	- De omvang van de verontreiniging met minerale olie is vooralsnog niet bekend.
Ernst van de verontreiniging	- Er is sprake van een verontreiniging met een gehalte boven de interventiewaarde voor minerale olie. - Het is onbekend of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor de verontreiniging met minerale olie in de grond. - Overige parameters zijn in de betreffende boring en/of overige boringen ter plaatse van de betreffende deellocatie niet in concentraties boven de voormalige tussenwaarde aangetoond. - Er is geen sprake van een verontreiniging met minerale olie in het grondwater. In het grondwater van peilbuis P501 is alleen een licht verhoogde concentratie naftaleen boven de streefwaarde aangetroffen.
Oorzaak van de verontreiniging	- De oorzaak van de sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501 is waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van de bovengrondse huisbrandolietank. Deze bevindt zich in een stenen lekbak, het overtollige water uit deze lekbak wordt indien nodig afgelaten met behulp van een afvoerpunt. Boring 501 is nabij dit afvoerpunt geplaatst. - Het is niet bekend of er sprake is van een historische verontreiniging die ontstaan is voor 1987. Het is niet bekend sinds wanneer de bovengrondse huisbrandolietank op de betreffende locatie aanwezig is.
Spoed van de sanering	- In de huidige situatie is er geen spoedeisendheid vast te stellen.

Tabel 2: Conceptueel model in tabelvorm

Met de uitvoering van het nader bodemonderzoek dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- Wat is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond;
- Is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden wordt een bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksopzet zoals omschreven in onderstaande tabel.

Onderzoekslocatie	Boring 501 bij bovengrondse hbo-tank
Boringen	
<i>Nabij boring 501 verkennend bodemonderzoek</i>	
Tot zintuiglijk schone ondergrond, minimaal 3,00 m-mv	1
<i>Random boring 501 verkennend bodemonderzoek</i>	
Tot zintuiglijk schone ondergrond, minimaal 2,50 m-mv	4
Analyses grond	
Meest verdachte laag: Pakket 1	5*

Pakket 1: droge stof, organische stof en minerale olie conform AS3000

* Van elke boring wordt minimaal één grondmonster van het meest verdachte traject aangeboden voor analyse.

Tabel 3: Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Indien nodig worden in een later stadium meer boringen en/of analyses uitgevoerd om de verontreiniging verder af te perken.

Sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402

Om te verifiëren dat de sterk verhoogde concentratie zink daadwerkelijk aanwezig is in het grondwater ter plaatse van peilbuis P402 en niet het gevolg is van factoren bij de plaatsing of bemonstering van de peilbuis wordt in eerste instantie een nieuw grondwatermonster genomen uit peilbuis P402. Dit grondwatermonster wordt aangeboden voor analyse op een pakket “zware metalen” conform AS3000.

3. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van de veldwerkzaamheden besproken. Er zijn handboringen en peilbuizen verricht ten behoeve van het bepalen van de bodemstructuur conform de NEN5104 en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

Op de onderzoekslocatie(s) zijn met behulp van toegestane boorsystemen, conform de NPR 5741, boringen geplaatst. Het opgeboorde materiaal is zowel lithologisch als zintuiglijk beoordeeld. Bij lithologisch onderzoek worden de aangetroffen grondsoorten gedetermineerd naar kleur, structuur en samenstelling. Bij zintuiglijke waarnemingen wordt er onderzoek gedaan naar waarneembare antropogene bestandsdelen, zoals puin en overige vaste stoffen conform de NEN 5706.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van BRL SIKB 2000 versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, protocol 2001 versie 6.0, d.d. 1 februari 2018 en protocol 2002 versie 6.0, d.d. 1 februari 2018. Colsen b.v. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV (certificaat nr. EC-SIK20252) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerker die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd is geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 20 december 2019 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters uitgevoerd door de heer L. Gelderland. De heer Gelderland heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

Nabij boring 501, waar tijdens het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogde concentratie minerale olie is aangetoond in de ondergrond, is boring 5001 uitgevoerd. Boring 5001 heeft een diepte van 3,00 m-mv en is uitgevoerd ter controle en verticale inkadering van de eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie in de ondergrond.

Rondom boring 501 zijn voor de horizontale inkadering van de sterk verhoogde concentratie met minerale olie in de ondergrond vier boringen (nrs. 5002 t/m 5005) uitgevoerd. De diepte van de boringen 5002 t/m 5005 varieert van 2,50 m-mv tot 3,50 m-mv. De boringen zijn in een raster van ongeveer 5 meter rondom boring 501 geplaatst. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing, op verzoek van de opdrachtgever zijn geen inpandige boringen in de woning verricht. Vanwege de aanwezige bebouwing (woning) direct naast boring 501 kon de rasterafstand niet overal aangehouden worden.

Een plattegrond met de situering van de boringen is bijgevoegd als bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem onder het maaiveld in het algemeen bestaat uit een zandige kleigrond.

Aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld. In de ondergrond zijn bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de

veldwerkzaamheden bepaald op een diepte variërend van 180 tot 200 cm-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat weliswaar specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de opgeboorde grond en op het maaiveld maar dat géén asbestonderzoek conform de NEN 5707+C2 is uitgevoerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
5001	3,00	0,00 - 0,05 0,05 - 1,20 1,20 - 1,90	Zand Zand	Tegel Matig baksteenhoudend Sporen baksteen
5002	3,50	0,00 - 0,05 0,05 - 1,00	Zand	Tegel Matig baksteenhoudend
5003	3,50	0,00 - 0,50 0,50 - 1,20	Zand Zand	Sporen baksteen, zwak plantenhoudend Zwak baksteenhoudend
5004	2,50	0,00 - 1,20	Zand	Sporen baksteen
5005	3,00	0,00 - 0,05 0,05 - 0,80	Zand	Tegel Sporen baksteen

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

3.2.2 Grondwatermeting

Sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402

Het grondwater uit peilbuis P402 (boring 402) is op 21 december 2018 bemonsterd door de heer L. Gelderland. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De heer Gelderland heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

In onderstaande tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuis schematisch weergegeven.

Peilbuis/ grondwatermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH) ⁴	EC-waarde (μ S/cm) ⁵	Troebelheid (NTU) ⁶
<i>Peilbuis P402 Hontenissestraat 16 te Hulst</i>					
GW402.her	2,60-3,60	1,85	66,7	711	1,26

Tabel 5: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van grondwatermonsters GW402.her is vergelijkbaar met de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

Tijdens de grondwatermonsternamen is geen drijf laag op het grondwater aangetroffen.

⁴ De pH is een maat voor de zuurgraad (ook wel zuurtegraad) van een waterige oplossing. De pH van een neutrale waterige oplossing ligt bij kamertemperatuur rond de 7. Zure oplossingen hebben een pH lager dan 7 en dus een hoge zuurgraad. Basische oplossingen hebben een pH hoger dan 7 en dus een lage zuurgraad.

⁵ De EC geeft de electro-conductiviteit van het (grond)water weer. In de conductometrie of geleidbaarheidsmeting, wordt gekeken naar het gemak waarmee elektrische stroom door een oplossing geleid wordt. Hoe zouter een oplossing hoe meer elektrische stroom deze geleid.

⁶ De NTU (Nephelometric Turbidity Unit) geeft de troebelheid van het (grond)water weer. Door de kracht waarmee water naar het filter toe beweegt te beperken wordt de mobilisatie van gronddeeltjes uit de bodem onmiddellijk rond het peilbuisfilter voorkomen (of ten minste sterk verminderd). Daardoor neemt de troebelheid van het opgepompte water flink af. In de NEN5744 wordt omschreven dat een watermonster een maximale troebelheid van 10 NTU mag hebben. Dit is slechts indicatief (zie ook bijlage C van de normering). Onder invloed van natuurlijke stromingsomstandigheden zal de troebelheid liggen tussen 0 NTU en 10 NTU.

3.3 Monstersselectie en analyses

In deze paragraaf wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyse- en toetsingsresultaten besproken.

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

In onderstaande tabel is weergegeven welke grondmonsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters geanalyseerd is.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket (conform AS3000)
<u>Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501</u>			
<i>Controle van de verontreiniging</i>			
M5001.50-100	0,50 - 1,00	5001 (0,50 - 1,00)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
M5001.100-120	1,00 - 1,20	5001 (1,00 - 1,20)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
<i>Verticale inkadering</i>			
M5001.170-190	1,70 - 1,90	5001 (1,70 - 1,90)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
M5001.240-290	2,40 - 2,90	5001 (2,40 - 2,90)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
<i>Horizontale inkadering</i>			
M5002.100-150	1,00 - 1,50	5002 (1,00 - 1,50)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
M5003.50-100	0,50 - 1,00	5003 (0,50 - 1,00)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
M5004.100-120	1,00 - 1,20	5004 (1,00 - 1,20)	Droge stof, minerale olie en organisch stof
M5005.100-150	1,00 - 1,50	5005 (1,00 - 1,50)	Droge stof, minerale olie en organisch stof

Tabel 6: Overzicht monstercodes en monstersamenstelling

Om een goed beeld van de verticale verspreiding van de verontreiniging met minerale olie de grond te verkrijgen zijn, aanvullend op opgestelde de onderzoeksstrategie, drie extra grondmonsters van boring 5001 aangeboden ter analyse.

Sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402

Het grondwatermonster GW402. her uit peilbuis P402 is aangeboden aan het laboratorium voor analyse op een pakket "zware metalen" conform AS3000.

De monsters zijn op 21 december 2018 (grond en grondwater) door Colsen b.v. ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Synlab B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder gekoelde omstandigheden (constante bewaartemperatuur tussen 1 en 5° Celsius) opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4. Algemene begrippen en toetsingskader

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de wet Bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden c.q. streefwaarden (lichte verontreiniging) hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit.

De interventiewaarden (sterke verontreiniging) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond-c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld. De toetsing komt te vervallen totdat een nieuwe norm is afgeleid. Gebleken is dat de interventiewaarde lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. De vastgestelde interventiewaarde geldt alleen nog voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging (Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2009 nr. 67 7 april 2009).

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

Toelichting van de index

De index geeft aan in welke mate een concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Een index kleiner dan 0,5 (tussenwaarde) geeft een overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde aan. Indien de index groter is dan 0,5 en kleiner dan 1,0 geeft dit een tussenwaarde overschrijding weer. Hoe dichter het getal de 1,0 nadert, hoe dichter bij de interventiewaarde. Een index groter dan 1,0 is een interventiewaarde overschrijding.

In onderstaande paragrafen is een samenvatting van de analyseresultaten van het bodemonderzoek weergegeven.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden.

4.1.1 Grond

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

Resultaten

In tabellen 7 en 8 zijn de gestandaardiseerde meetwaarden in mg/kg d.s. vermeld indien tenminste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Componenten	Locatie Hontenissestraat 16 Hulst					
	Monstercode	M5001.50-100	M5001.100-120	M5001.170-190	M5002.240-290	M5002.100-150
	Boring(en)	5001	5001	5001	5002	5003
	Traject (m-mv)	0,00-0,50	1,00-1,20	1,70-1,90	2,40-2,90	1,00-150
Organische verbindingen Minerale olie (C10-C40)				290		

- : Niet geanalyseerd
- : lager dan de achtergrondwaarde / detectielimiet
- 15 : hoger dan de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 15 : hoger dan de achtergrondwaarde en index > 0.5 < 1 (matige verontreiniging)
- 15 : hoger dan de interventiewaarde, index > 1 (sterke verontreiniging)

Tabel 7 Overschrijdingstabel grond

Componenten	Locatie Hontenissestraat 16 Hulst		
	Monstercode	M5003.50-100	M5004.100-120
	Boring(en)	5003	5004
	Traject (m-mv)	0,50-1,00	1,00-1,20
Organische verbindingen Minerale olie (C10-C40)			

- : Niet geanalyseerd
- : lager dan de achtergrondwaarde / detectielimiet
- 15 : hoger dan de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 15 : hoger dan de achtergrondwaarde en index > 0.5 < 1 (matige verontreiniging)
- 15 : hoger dan de interventiewaarde, index > 1 (sterke verontreiniging)

Tabel 8 Overschrijdingstabel grond

Interpretatie

In het monster M5001.170-190 (traject 170 tot 190 cm) is een lichte concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde (index <0,5) aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten van de grond is er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Grondwater

Sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402

In tabel 8 zijn de gestandaardiseerde meetwaarden in µg/l. vermeld indien tenminste een streefwaarde wordt overschreden.

Componenten	Deellocatie Monstercode GW402.her Boring 402
Zware metalen Barium (Ba)* Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)	 24 2600

- : Niet geanalyseerd
- : lager dan de streefwaarde / detectielimiet
- 15 : hoger dan de streefwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 15 : hoger dan de streefwaarde en index > 0.5 < 1 (matige verontreiniging)
- 15 : hoger dan de interventiewaarde, index > 1 (sterke verontreiniging)

Tabel 9 Overschrijdingstabel grondwater

Interpretatie

In het grondwatermonster GW402.her (peilbuis (P)402; filtertraject 2,60-3,60 m-mv) is een lichte verhoogde concentratie aan nikkel boven de streefwaarden (< 0.5 index) aangetoond. In het grondwatermonster is tevens een sterke concentratie aan zink boven de interventiewaarde (>1 index) aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het grondwater is er aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

5. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer G. Dieleman heeft Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op de locatie Hontenissestraat 16 te Hulst (kadastraal bekend Hontenisse T 536) naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een nader en aanvullend bodemonderzoek op basis van de Nederlandse Norm NTA 5755 uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

5.1 Conclusies

Sterk verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond van boring 501

In het monster M5001.170-190 (traject 170 tot 190 cm) is een lichte concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde (index <0,5) aangetoond.

Sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis P402

In het grondwatermonster GW402.her (peilbuis (P)402 traject 2,60-3,60 m-mv) is een lichte overschrijding van de streefwaarden aangetoond aan nikkel. Tevens is er een sterke overschrijding aan zink aangetoond die de interventiewaarde overschrijdt.

Er zijn op basis van de aangetoonde sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater mogelijk risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

5.2 Aanbevelingen

Grond:

- Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging nabij de hbo-tank. De verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal ingekaderd. De analyseresultaten geven een lichte overschrijding aan in één van de monsters. De verontreiniging zal niet groter dan 25 m³ zijn.
- Aangegeven moet worden dat er niet volledig rond de hbo-tank is geboord vanwege de bebouwing (de woning). Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan of er mogelijke verontreiniging onder de bebouwing bevindt.

Grondwater

- In het grondwater is opnieuw een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De aangetroffen concentraties in het grondwater zijn dusdanig groot dat zij risicovormen voor de volksgezondheid en het milieu. Deze verhoogde concentratie aan zink werd bij het eerder bodemonderzoek ook aangetroffen. In relatie tot de aangetoonde concentraties (>I-waarde) in het grondwatermonster, wordt aanbevolen om onderliggende rapportage te overleggen met het bevoegd gezag in relatie tot de voorgenomen activiteiten.

Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

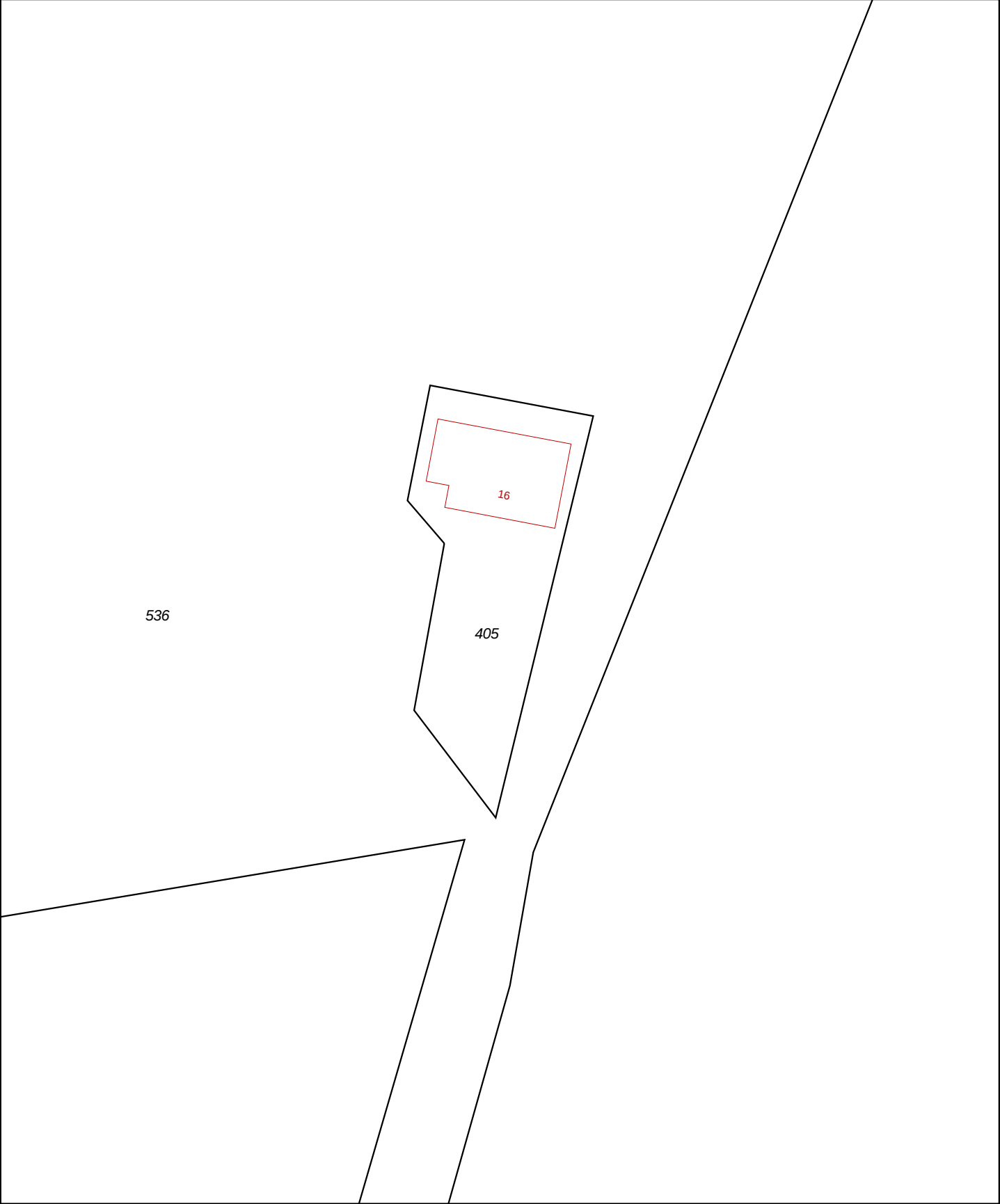
Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan Colsen b.v. u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

6. Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. Colsen b.v. is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. Colsen b.v. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.

BIJLAGE 1

Situering onderzoekslocatie



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 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HULST

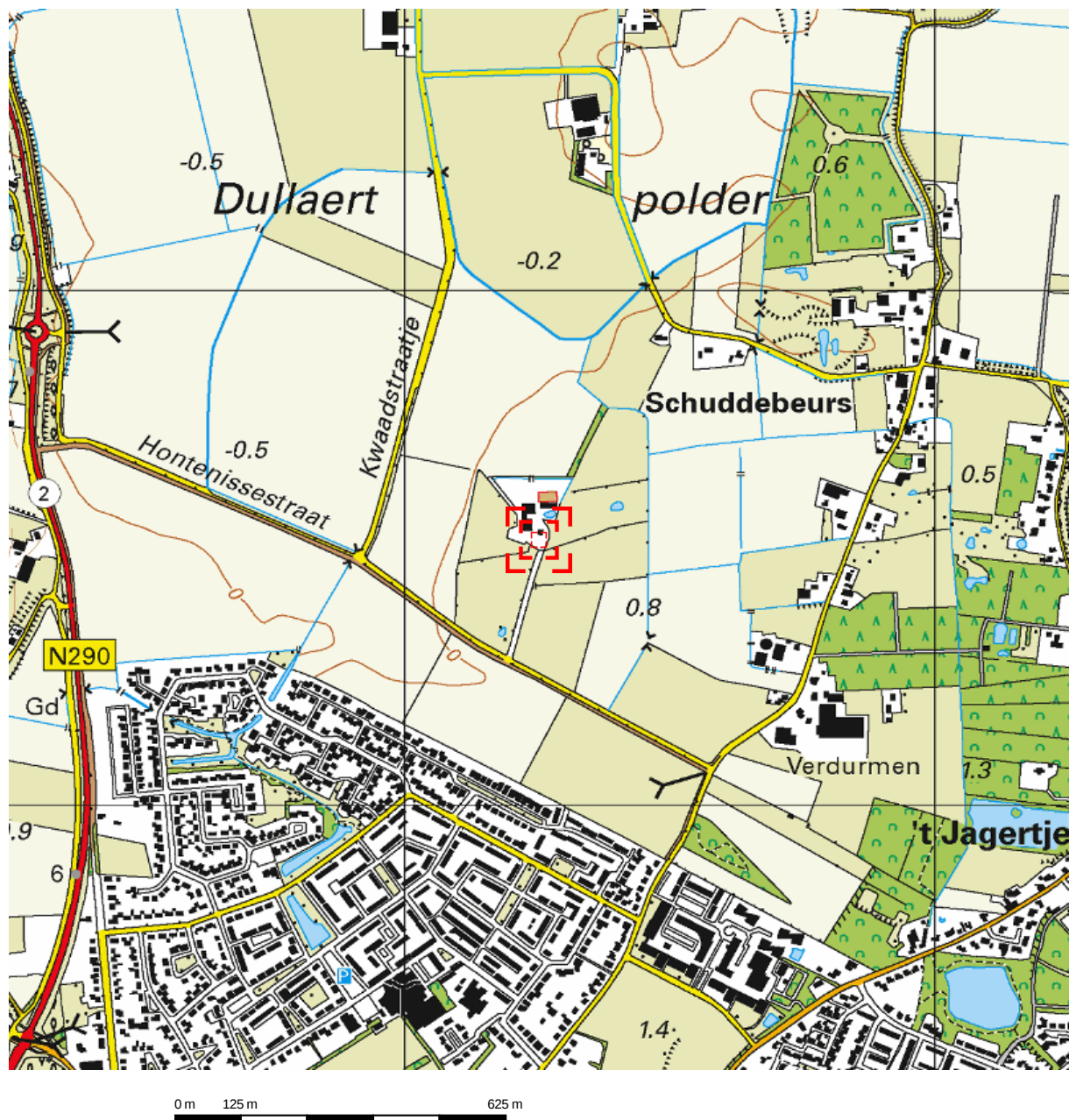
T

405



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

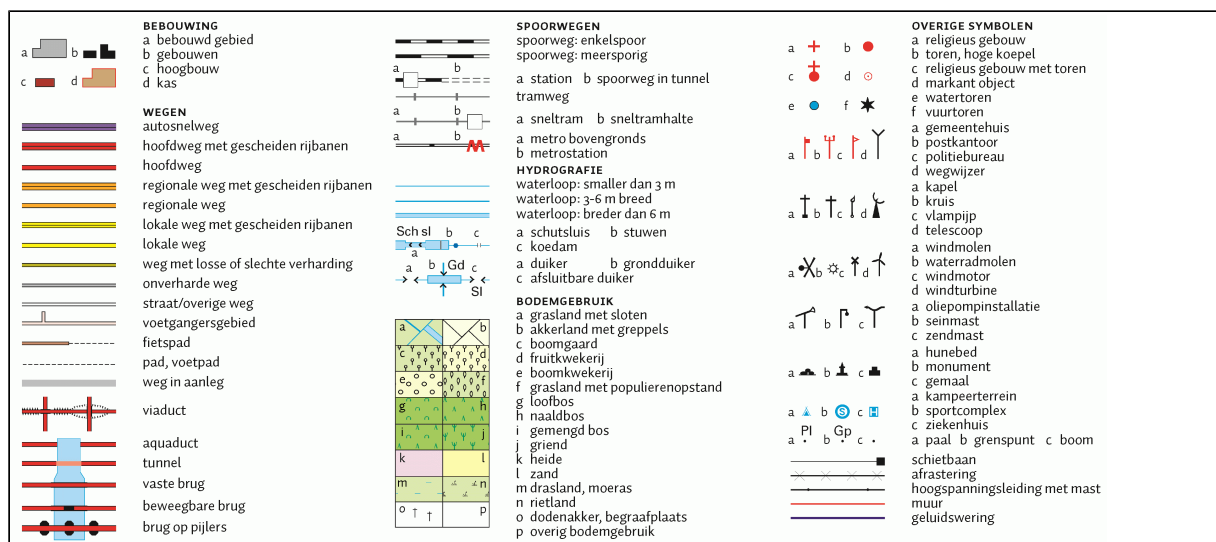
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

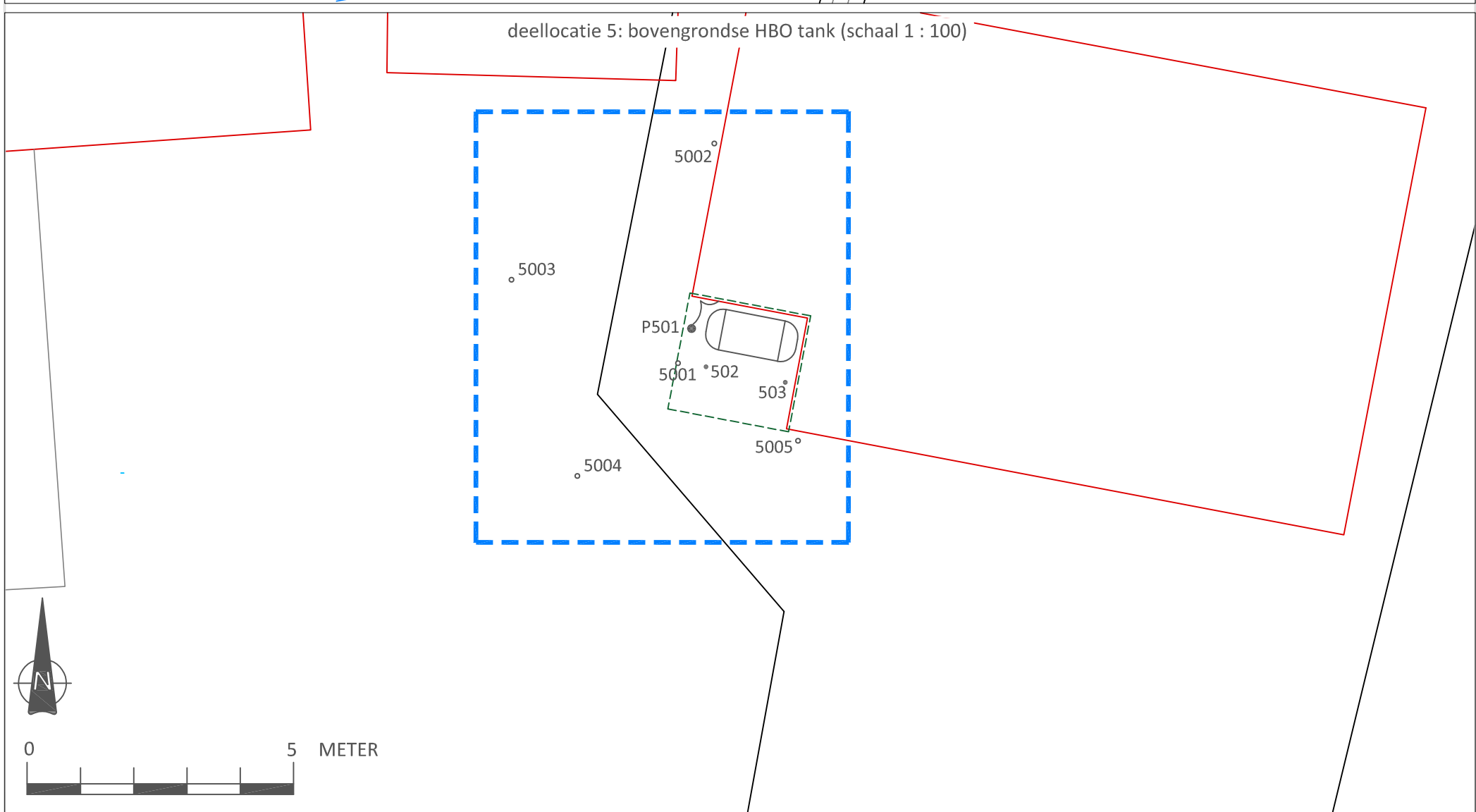
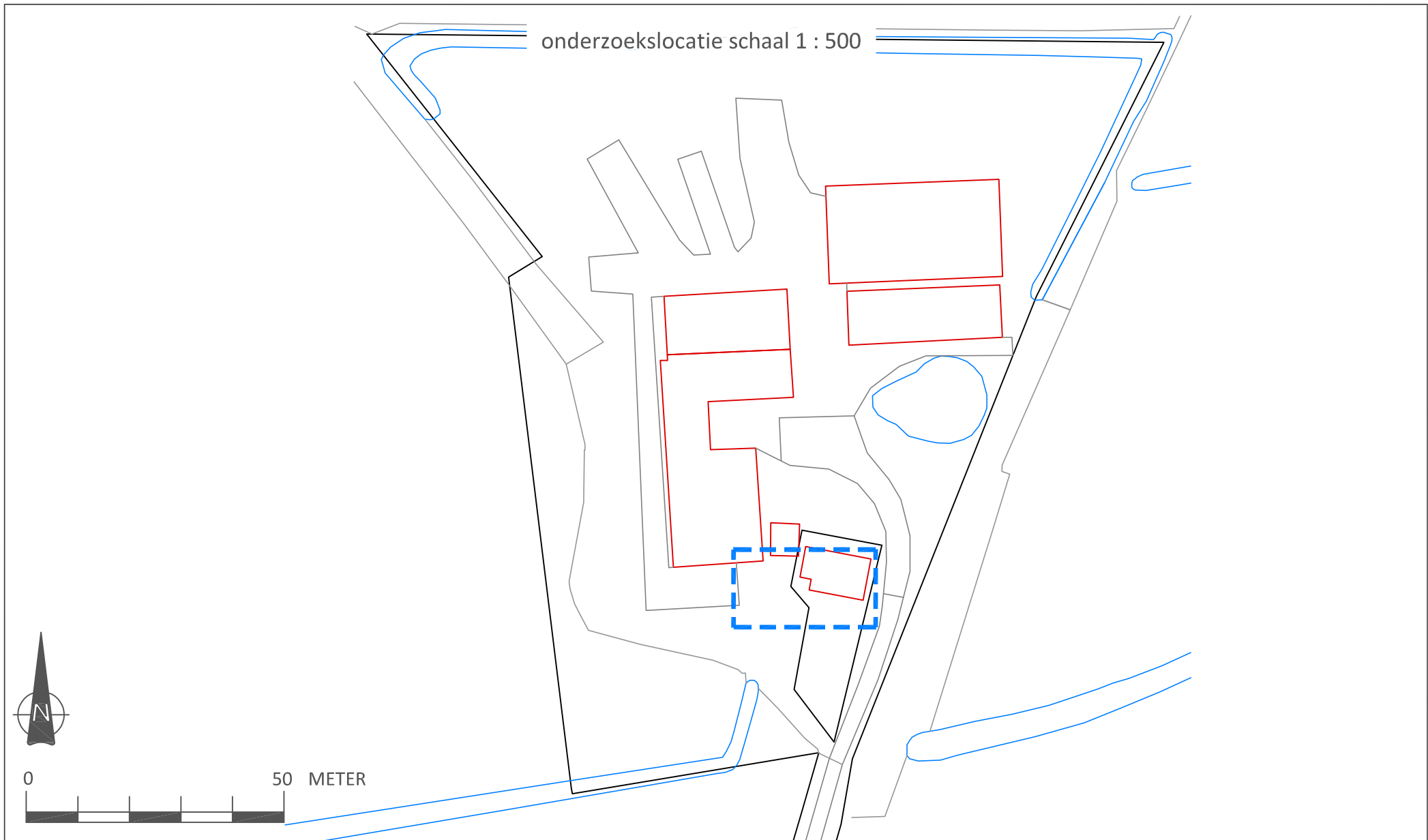
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HULST T 405
Hontenissestraat 16, 4561 SG HULST
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)

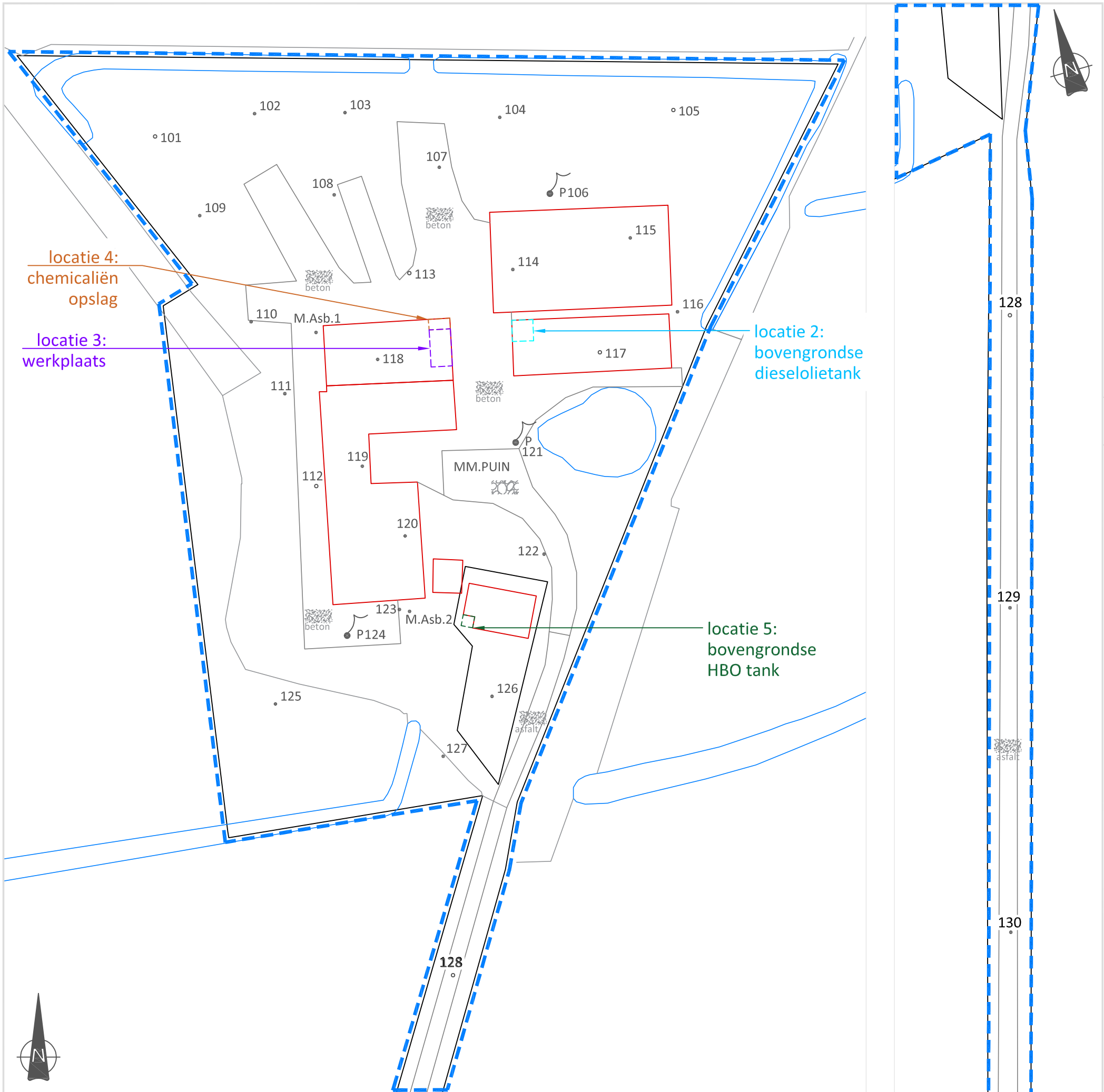


Legenda

• 501	boring verkennend onderzoek
• 5001	ondergrond boring nader onderzoek
• P...	peilbuis
	bovengrondse olie opslagtank
---	onderzoekslocatie

Opdrachtgever:	Dhr. G. Dieleman	Benaming:			
Project:	001299: nader bodemonderzoek Hontenissestraat 16 Hulst	nader bodemonderzoek bovengrondse olie opslagtank			
 water, energy & environment		Colsen b.v. Kreekzoom 3 4561 GX HULST Tel.: 0031 114-311548 Fax: 0031 114-316011 Email: info@colsen.nl Internet: www.colsen.nl		Schaal: zie tekening	Groep: BOD
				Tekening nr: GDN1801.04	Rev.: - Datum: 01-02-'19 Form.: A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden geocopeerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankoop ten behoeve van derden worden gebodigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek



Legenda

•...	bovengrond boring
o...	ondergrond boring
P...	peilbuis
beton/asfalt verharding	
puinverharding	
onderzoekslocatie	

Opdrachtgever:		Dhr. G. Dieleman		Benaming: locaties grondboringen en peilbuizen					
Project:		001299: verkennend bodemonderzoek Hontenissestraat 16 Hulst							
 water, energy & environment				Colsen b.v. Kreekzoom 3 4561 GX HULST Tel.: 0031 114-311548 Fax: 0031 114-316011 Email: info@colsen.nl Internet: www.colsen.nl		Schaal: 1 : 750		Groep: BOD	
						Tekening nr:	Rev.:	Datum:	Form.:
						GDN1801.01	-	2-10-2018	A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankaaf ten behoeve van derden worden gebodigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden geocopeerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankoop ten behoeve van derden worden gebodigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek

BIJLAGE 3

Foto's onderzoekslocatie









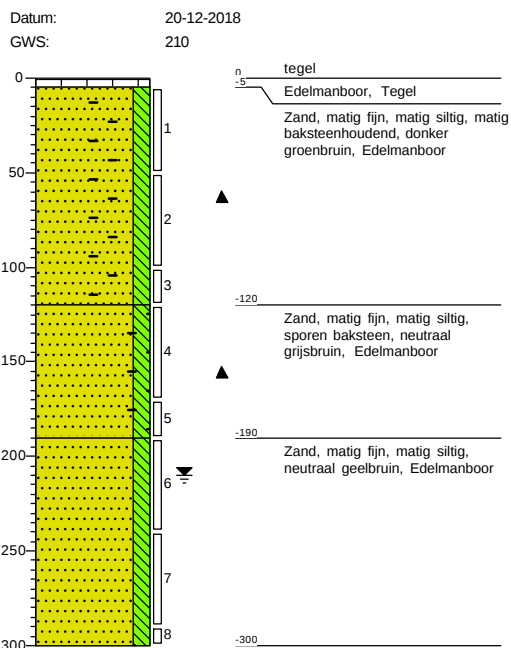




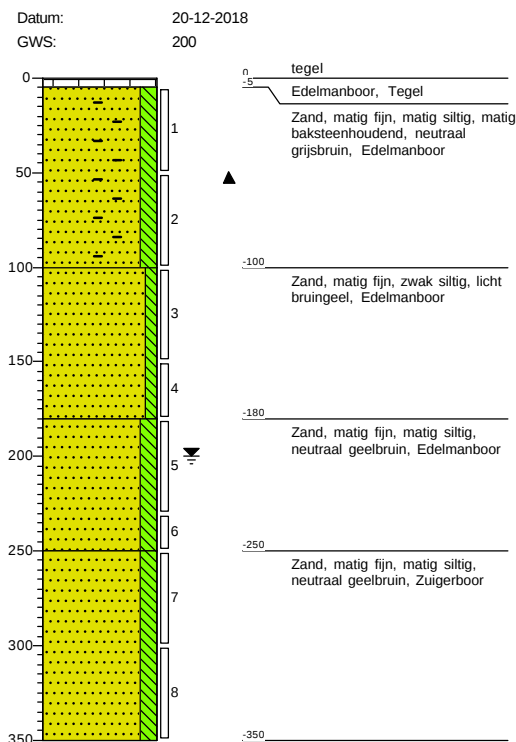
BIJLAGE 4

Boorstaten met legenda

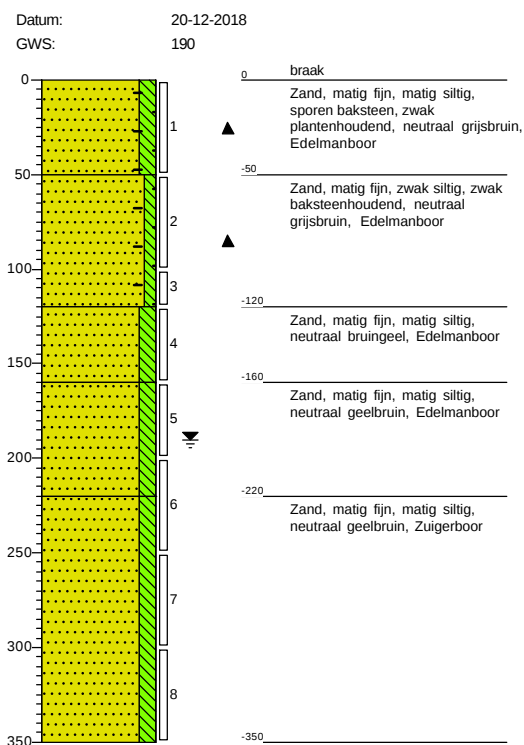
Boring: 5001-5 HBO tank nader



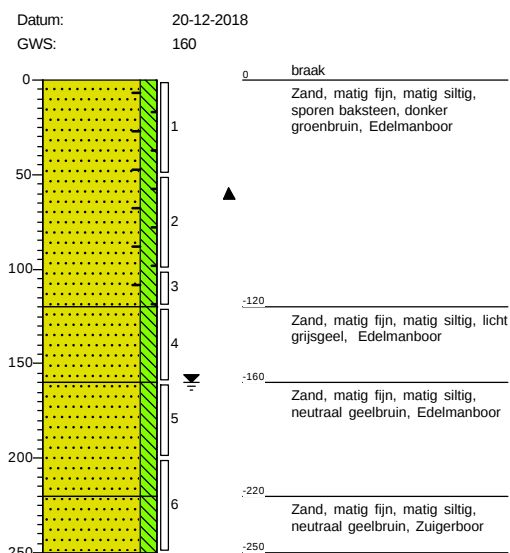
Boring: 5002-5 HBO tank nader



Boring: 5003-5 HBO tank nader

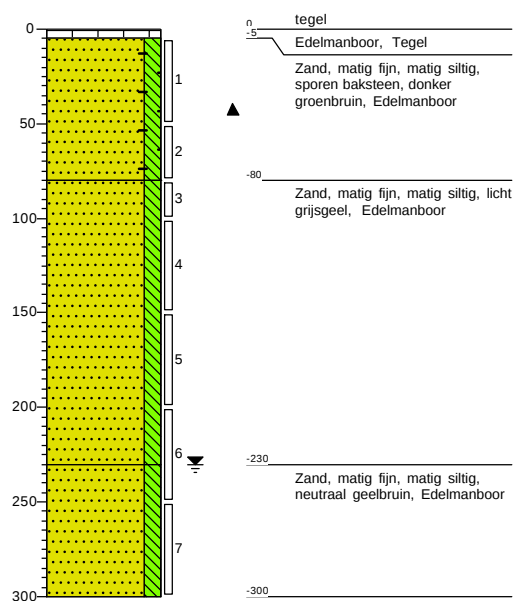


Boring: 5004-5 HBO tank nader



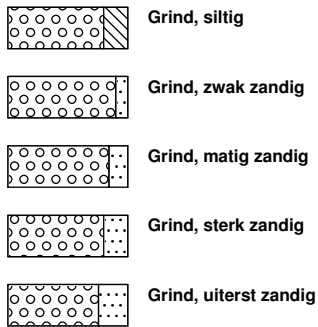
Boring: 5005-5 HBO tank nader

Datum: 20-12-2018
GWS: 230

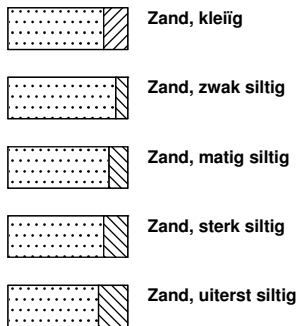


Legenda (conform NEN 5104)

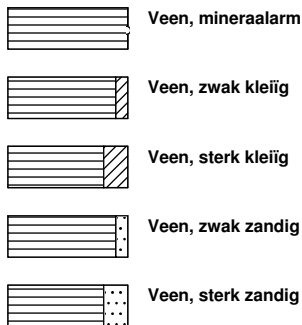
grind



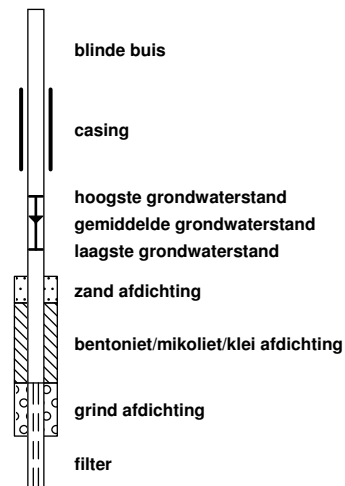
zand



veen



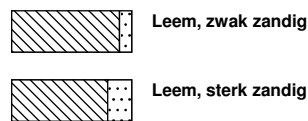
peilbuis



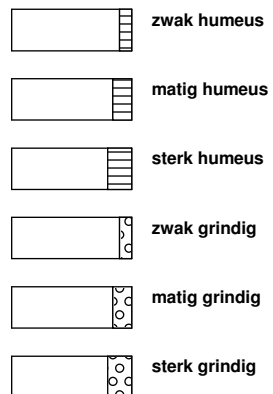
klei



leem



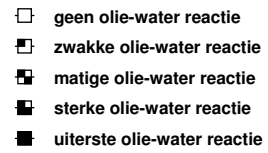
overige toevoegingen



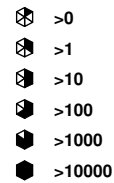
geur



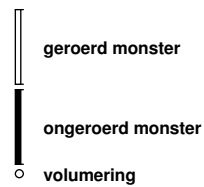
olie



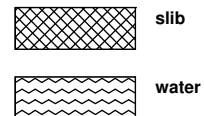
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Colsen b.v.
Laurens Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12942612, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ES7L5R3I

Rotterdam, 02-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M5001.100-120 5001 (100-120)					
002	Grond (AS3000)	M5001.170-190 5001 (170-190)					
003	Grond (AS3000)	M5001.240-290 5001 (240-290)					
004	Grond (AS3000)	M5001.50-100 5001 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M5002.100-150 5002 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.0	94.5	82.3	89.4	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	220	44	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22	74	13	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	290	60	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	M5003.50-100 5003 (50-100)			
007	Grond (AS3000)	M5004.100-120 5004 (100-120)			
008	Grond (AS3000)	M5005.100-150 5005 (100-150)			
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.6	87.5	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7327481	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
002	Y7327298	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
003	Y7327299	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
004	Y7327311	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
005	Y7326982	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
006	Y7327261	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
007	Y7327275	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
008	Y7327467	21-12-2018	20-12-2018	ALC201

Paraaf :



Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

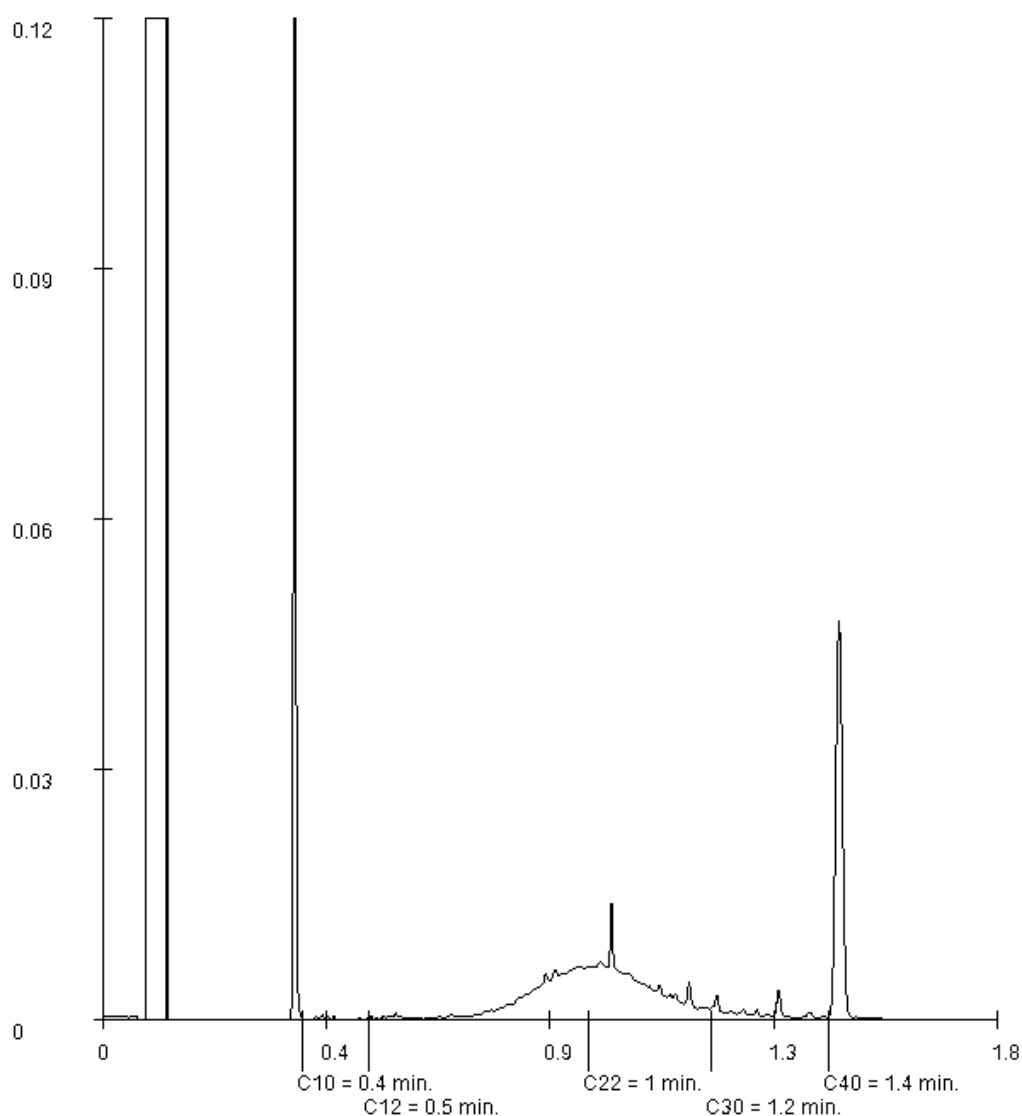
Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M5001.100-1205001 (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 :

Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

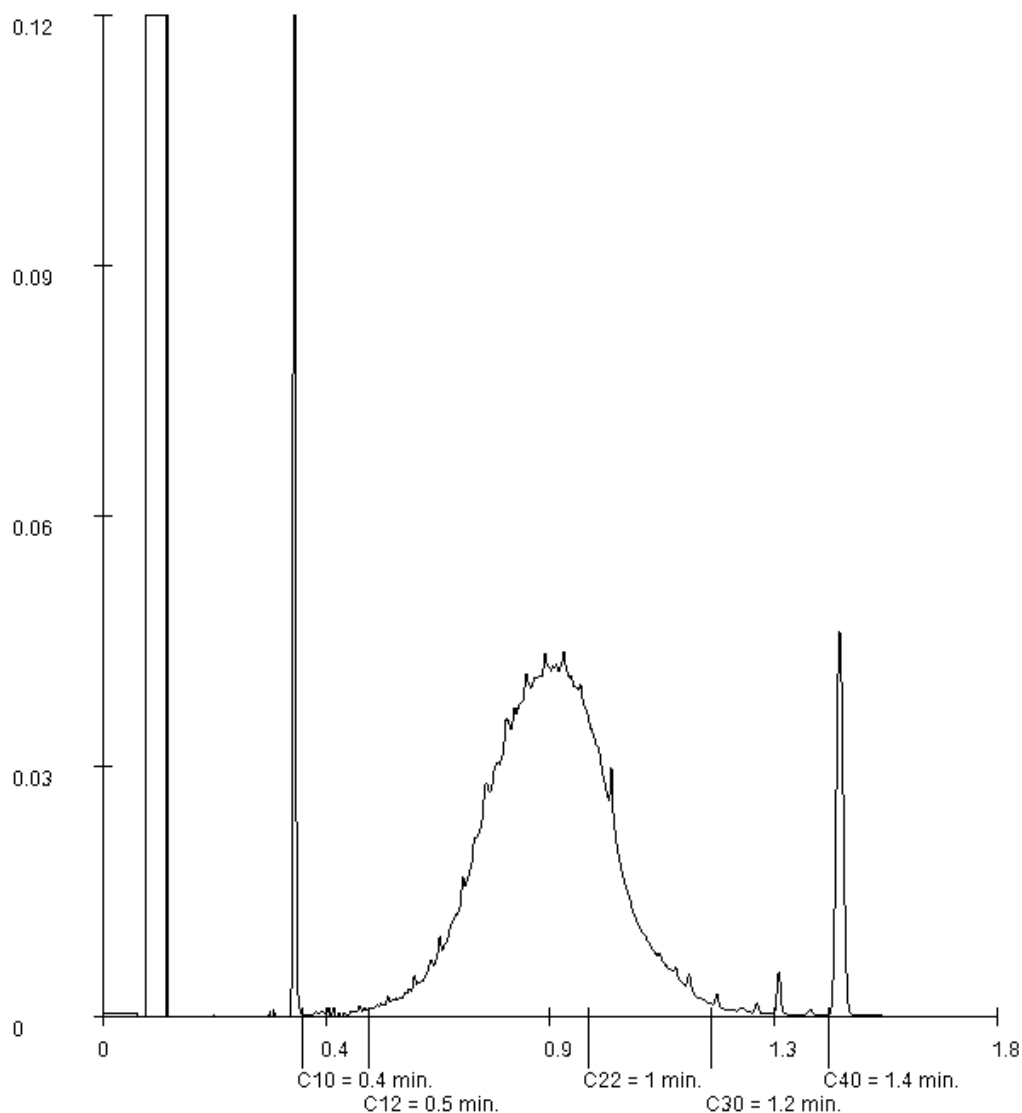
Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M5001.170-1905001 (170-190)

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 :

Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

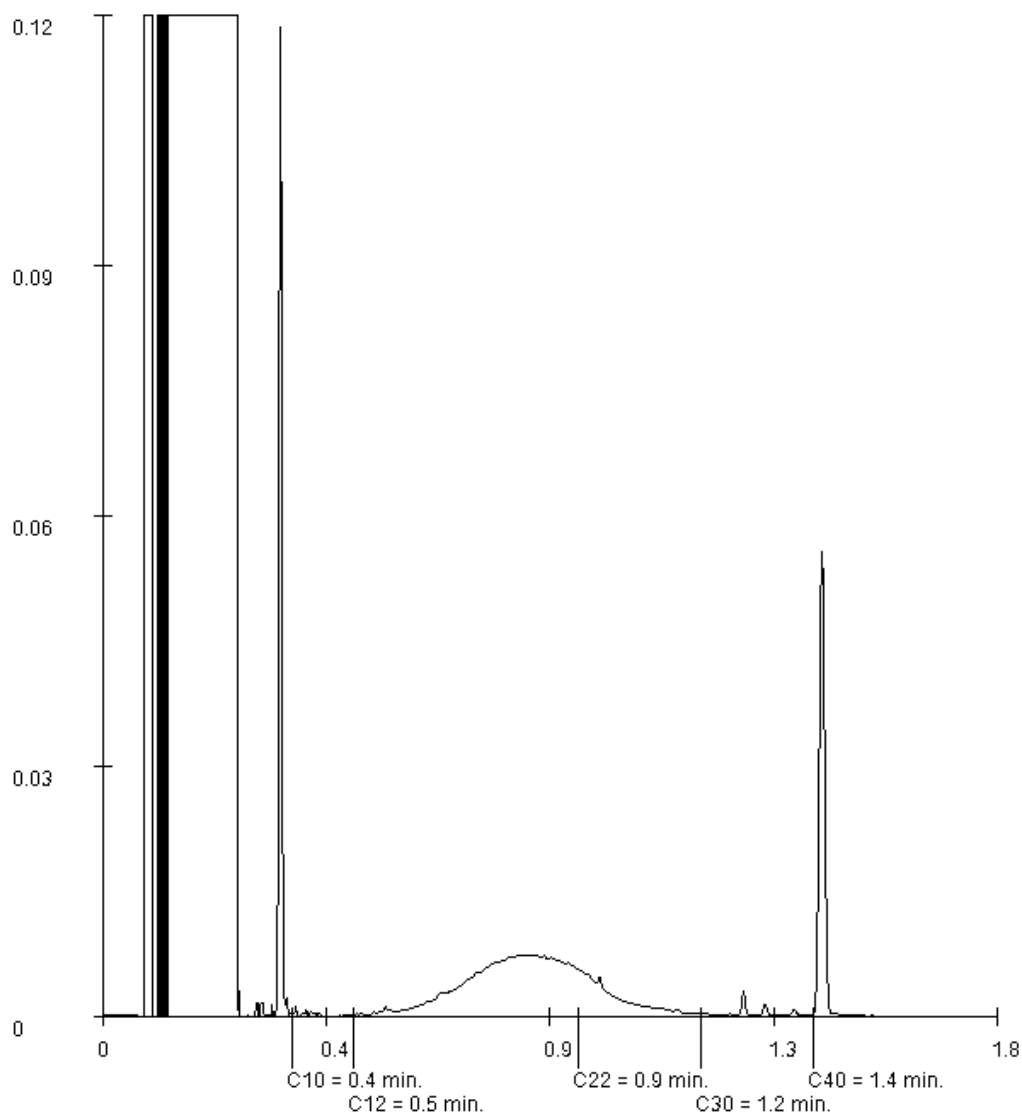
Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M5001.240-2905001 (240-290)

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 :

Colsen b.v.
Laurens Gelderland

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942612 - 1

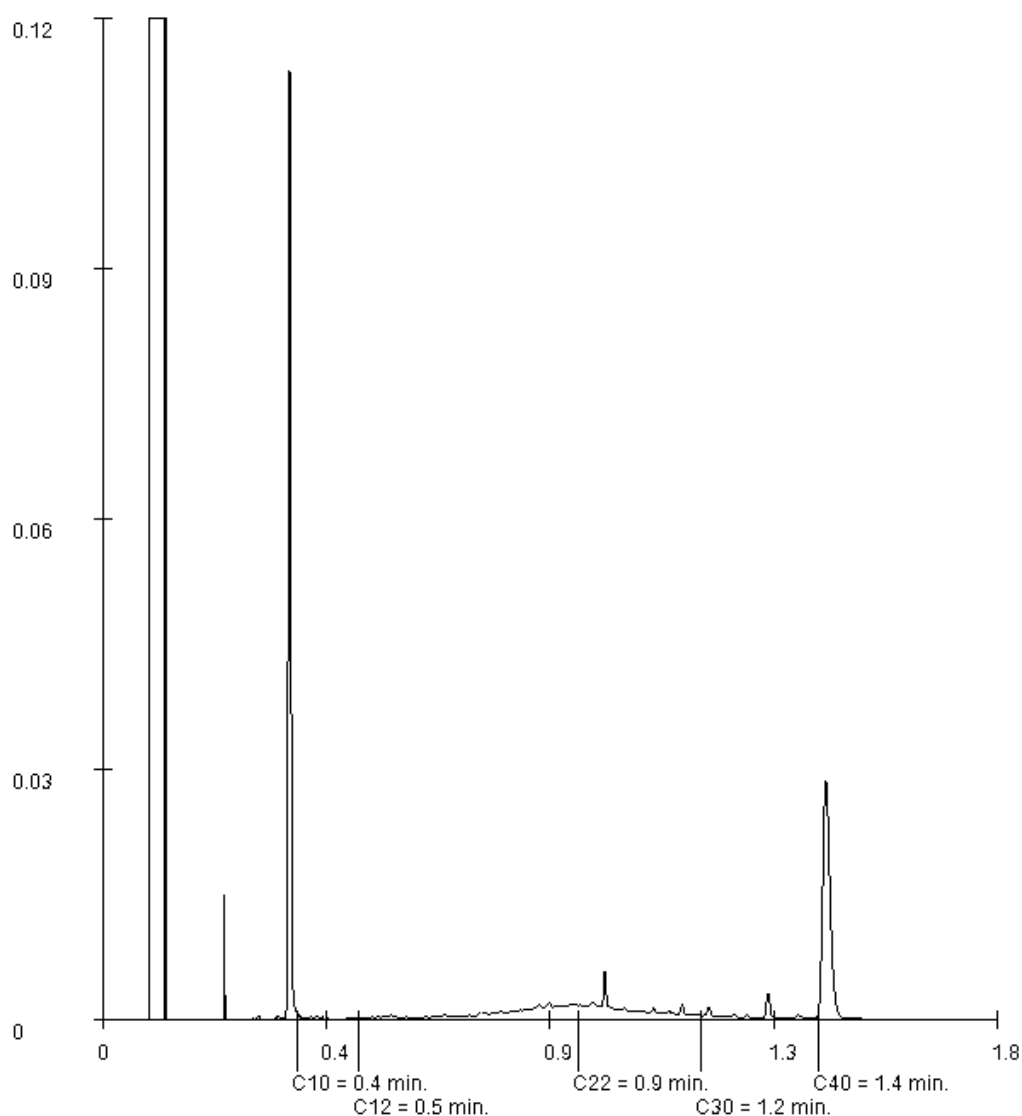
Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M5001.50-1005001 (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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12942791, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1I3XDPR9

Rotterdam, 04-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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 analysrapport.

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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942791 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 04-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GW402.her 402 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	0.23
kobalt	µg/l	S	10
koper	µg/l	S	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.3
nikkel	µg/l	S	24
zink	µg/l	S	2600

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942791 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 04-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12942791 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 04-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1791952	21-12-2018	21-12-2018	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M5001.50-100	M5001.100-120	M5001.170-190
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend	matig baksteenhoudend	sporen baksteen
Certificaatcode		12942612	12942612	12942612
Boring(en)		5001	5001	5001
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,20	1,70 - 1,90
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-2-2019	12-2-2019	12-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	89,4 89,0 ⁽⁶⁾	88,0 88,0 ⁽⁶⁾	94,5 95,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6 6 ⁽⁶⁾	16 16 ⁽⁶⁾	220 220 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7 7 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾	74 74 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <14 -0,04	40 40 -0,03	290 290 0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M5001.240-290	M5002.100-150	M5003.50-100
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		12942612	12942612	12942612
Boring(en)		5001	5002	5003
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-2-2019	12-2-2019	12-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	82,3 82,0 ⁽⁶⁾	89,3 89,0 ⁽⁶⁾	88,6 89,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	44 44 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13 13 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60 60 -0,03	<20 <14 -0,04	<20 <14 -0,04

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M5004.100-120	M5005.100-150
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Certificaatcode		12942612	12942612
Boring(en)		5004	5005
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20	1,00 - 1,50
Humus	% ds	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25
Datum van toetsing		12-2-2019	12-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
Droge stof	% w/w	87,5 88,0 ⁽⁶⁾	94,5 95,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <14 -0,04	<20 <14 -0,04

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 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 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW402.her		
Datum		21-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		12-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	10	10	-0,13
Nikkel	µg/l	24	24	0,15
Koper	µg/l	2,3	2,3	-0,21
Zink	µg/l	2600	2600	3,45
Molybdeen	µg/l	2,3	2,3	-0,01
Cadmium	µg/l	0,23	0,23	-0,03
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75

BIJLAGE 7

Rapportage verkennend bodemonderzoek



Verkennd bodemonderzoek

Hontenissestraat 16 Hulst

NEN 5740: “onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”

locatie	Hontenissestraat 16 Hulst
projectnummer	001299
opdrachtgever	G. Dieleman

datum	9 oktober 2018
--------------	-----------------------

Gegevens opsteller onderzoek

Onderzoekslocatie: Hontenissestraat 16
4561 SG Hulst

Contactpersoon: de heer G. Dieleman

Opdrachtgever: G. Dieleman
4561 SG Hulst
email: gdieleman1@gmail.com

Contactpersoon: de heer G. Dieleman

Uitgevoerd door: Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX Hulst (Zld)
tel: +31 (0) 114 – 31 15 48
email: info@colsen.nl

Contactpersoon: de heer ing. J.E.C. Nelen

Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek

Data veldwerk: 17, 18, 19 en 26 september 2018

Veldwerker(s): de heer L.A.J.S. Gelderland
(erkend en ervaren protocol 1001,2001;2002;2003;6001)

Certificaat EC-SIK-20252 BRL SIKB 2000
Normec Certification BV, Geldermalsen

auteur
(handtekening)

ing. J.E.C. Nelen

projectleider
(handtekening)

ing. J.E.C. Nelen



Het procescertificaat van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v. en het bijbehorende keurmerk (BRL SIKB 1000, 2000 en 6000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Niets uit dit drukwerk mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. ALGEMENE INFORMATIE	2
2.1 LOCATIE BESCHRIJVING	2
2.2 VOORONDERZOEK	3
2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	3
3. VELDONDERZOEK	5
3.1 UITVOERING VELDONDERZOEK	5
3.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK	5
3.2.1 Bodemopbouw	5
3.2.2 Grondwatermeting	8
3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem	8
4. LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 ANALYSESTRATEGIE	11
4.2 ANALYSERESULTATEN	12
4.2.1 Grondanalyse	14
4.2.2 Grondwateranalyse	14
4.2.3 Interpretatie resultaten	15
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
5.1 CONCLUSIE	17
5.2 AANBEVELINGEN	18

Bijlagen

1. Situering locatie
2. Vooronderzoek
3. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
4. Foto's onderzoekslocatie
5. Boorstaten
6. Analyseresultaten grond + toetsing
7. Analyseresultaten grondwater + toetsing

1. Inleiding

In opdracht van de heer Dieleman is door Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hontenissestraat 16 te Hulst.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de mogelijke verkoop van het perceel, hiervoor is een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie benodigd.

Het doel van het bodemonderzoek is vaststellen of er op de onderzoekslocatie verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden. En om na te gaan of er, indien aanwezig, verontreinigingen voorkomen die een risico kunnen vormen voor mens of milieu.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740:2009 (en het aanvullingsblad de NEN5740/A1:2016). Het vooronderzoek ten behoeve van het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725:2009.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 v5.0, d.d. 12 december 2013 conform het protocol 2001 v3.2, d.d. 12 december 2013 en protocol 2002 v4.0, d.d. 12 december 2013. Deze rapportage draagt derhalve het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'. Colsen b.v. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV (certificaat nr. EC-SIK-20252) en erkend door het ministerie van VROM.

Het procescertificaat van Colsen b.v. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn. Colsen b.v. onderzoekt geen eigen grond of grond in eigendom van dochter- of zusterbedrijven onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000.

Verder is Colsen b.v. gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2008 (certificaat nr. EC-KWA-01187), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Opbouw rapport

Dit rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op 17, 18 en 19 september 2018.

Het rapport is als volgt opgedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hfst. 2), het veldwerk (hfst. 3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hfst. 4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusie en aanbevelingen van het onderzoek.

2. Algemene informatie

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke (toekomstige) verontreinigingssituatie van de locatie en onderzoeksopzet.

2.1 Locatie beschrijving

De onderzoekslocatie is ten noorden gelegen van de Hontenissestraat te Hulst te midden van de Dullaert polder. De Hontenissestraat verbindt de Zandstraat met de N290. Ongeveer te midden van de Hontenissestraat bevindt zich de onderzoekslocatie.

kadastrale gegevens	gemeente	Hulst	coördinaten x=	062.222
	sectie	T	y=	368.518
	nummer	405 (ged.) en 536 (ged.)		

Huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie is momenteel een boerderij gesitueerd. De boerderij bestaat uit een woning met enkele schuren en opstallen. Achteraan de boerderij bevindt zich een kas waar in het verleden bloemen werden gekweekt.

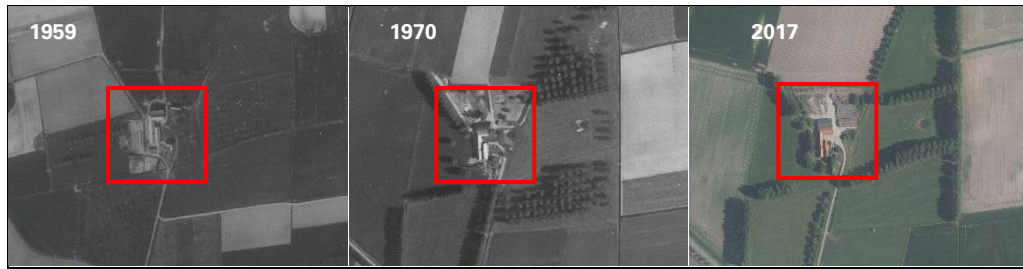
De onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afb. 1 Situering onderzoekslocaties

Voormalig gebruik

Op basis van historisch kaartmateriaal is beoordeeld dat de onderzoekslocatie zeker is bebouwd rond 1912. Op kaartmateriaal staan 6 gebouwen. Hoogstwaarschijnlijk is het een woning met enkele schuren, dus een boerderij. Rond 1950 wordt de toegangsweg naar de boerderij doorgetrokken tot ver op de onderzoekslocatie. De toegangsweg verandert nogmaals in 1972 waarbij de zijwegen op de toegangsweg verdwijnen. Rond 2017 wordt er een schuur bijgebouwd op de locatie en wordt tevens het verhard gedeelte op de onderzoekslocatie uitgebreid.



Afb. 2 Inrichting en ontwikkeling periode 1959-2017 (bron: GeoWeb Zeeland 2018)

Toekomstig gebruik

Het toekomstig gebruik van de locatie zal hoogstwaarschijnlijk hetzelfde blijven.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de bodemleidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend bodemonderzoek, de Nederlandse norm NEN 5725:2009. Het vooronderzoek betreft een samenvatting van de beschikbare bodeminformatie via kaartmateriaal. Omdat geen bodemonderzoeken op de percelen zijn uitgevoerd is er beperkte informatie beschikbaar. Het vooronderzoek uit het gemeentelijk archief heeft plaatsgevonden. Deze gegevens zijn gebruikt voor het vooronderzoek. De rapportage van het vooronderzoek is bijgevoegd als bijlage 2.

Samenvatting

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor gebiedspecifiek bodembeleid is opgesteld. Op basis van de kwaliteitsgegevens van de Bodemkwaliteitskaart Zeeland is de verwachting dat de bodemkwaliteit van de bovengrond en ondergrond voldoet aan de landelijke achtergrondwaarden.

Uit Bodemloket blijkt dat er van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn. Op de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Er hebben milieubedreigende activiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is er een bovengrondse opslagtank voor olieproducten of andere vloeistoffen aanwezig. Verder is een bestrijdingsmiddelenkast en een werkplaats aanwezig op de onderzoekslocatie.

Een aandachtspunt is de aanwezigheid van oude boomgaarden (1936-1960). In oude boomgaarden is de bodem vergelijkbaar met de zonekwaliteit of sterker verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OCB's, DDT's, drins). In de omgeving van de onderzoekslocatie komen enkele boomgaarden voor, te noemen:

1. Hulst T 520; boomgaard, periode 1936 – 1960 en vanaf 1970;
2. Hulst T 151; boomgaard, periode 1936 – 1960.

De exacte aanvangsperioden van de boomgaard is voor zover niet bekend. Uitgegaan moet worden dat binnen en in de omgeving van de locatie van de boomgaarden mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanwezig is.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het bodemonderzoek is vaststellen of er op de onderzoekslocatie verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat er over de gehele locatie verdachte locaties aan te merken zijn waar (in het verleden) mogelijk verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt. De onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting.

Voor de onderzoekslocatie wordt in het algemeen de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' vastgesteld, met uitzondering van de deellocaties die mogelijk OCB's en minerale olie kunnen bevatten.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek zal worden uitgevoerd op basis van de in onderstaande tabel genoemde opzet.

locatie	oppervl. (m²)	strategie	diepte boring		peilbuis (-)	analyse parameters	
			0,50(m)	2,00(m)		grond	grondwater
locatie: Hontenissestraat 16							
(1)	15.000	ONV-NL	21	6	3	4x bg (NEN5740) + OCB 3x og (NEN5740) 1x asbest in puin	3x NEN5740
(2)	olie- opslag tank	VEP	2	-	1	1x meest verdachte laag (Min. olie + (BTEXN)	1x minerale olie + BTEXN
(3)	bestrijdin gsmiddel opslag	VEP	2	-	1	1x meest verdachte laag (NEN5740) + OCB	1 x NEN5740 + OCB
(4)	werk- plaats	VEP	2	-	1	1x meest verdachte laag (NEN5740)	1 x NEN5740
(5)	Hbo-tank	VEP	2	-	1	1x meest verdachte laag (NEN5740)	1 x minerale olie + BTEXN

Tabel 1 Overzicht onderzoeksopzet boringen en monsternamen

Het onderzoek is opgezet op basis van de Nederlandse norm NEN5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.

3. Veldonderzoek

In dit hoofdstuk wordt de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Op 17, 18 en 19 september 2018 zijn de boringen uitgevoerd voor het bepalen van de bodemstructuur conform de NEN 5104, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. Rekening houdend met de toekomstige activiteiten. Een plattegrond met de situering van de boringen is bijgevoegd als bijlage 3.

Grondonderzoek

Op de onderzoekslocatie(s) zijn met behulp van toegestane boorsystemen, conform de NPR 5741, boringen geplaatst. Het opgeboorde materiaal is zowel lithologisch als zintuiglijk beoordeeld. Bij lithologisch onderzoek worden de aangetroffen grondsoorten gedetermineerd naar kleur, structuur en samenstelling. Bij zintuiglijke waarnemingen wordt er onderzoek gedaan naar waarneembare antropogene bestandsdelen, zoals puin en overige vaste stoffen conform de NEN 5706.

Grondwateronderzoek

Rekening houdend met de grondwaterstroming zijn op de onderzoekslocatie met behulp van een edelmanboor en zuigerboor peilbuizen geplaatst. De geplaatste peilbuizen hebben een binnendiameter van 36 mm met een filterstelling van 100 cm voorzien van een filterkous. De ruimte tussen de wand van het boorgat en de peilbuis is opgevuld met filtergrind (1400 µm) tot circa 50 cm boven de filterstelling. Boven het filtergrind is een laag zwelklei (bentoniet) aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kan migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na minimaal één week bemonsterd voor analytisch onderzoek op het grondwater.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem onder de betonverharding in het algemeen bestaat uit een kleiige zandgrond. Vanaf circa 120 cm-mv bevindt zich de natuurlijke zwak siltige zandlaag.

Aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld. In de ondergrond zijn bijmengingen van antropogene bestandsdelen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald tussen 188 en 248 cm-mv.

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 5 bijgevoegd. De bijzondere zintuiglijke waarnemingen zijn in onderstaande tabel samengevat.

boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	waargenomen bijzonderheden
<i>locatie: Hontenissestraat 16</i>				
101	2,00	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kiezel
		0,50 - 0,90	Klei	sporen baksteen, sporen roest
		1,30 - 2,00	Zand	sporen roest

Vervolg:

boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	waargenomen bijzonderheden
102	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen, sporen wortels, sporen kiezel
103	0,50	0,00 - 0,20	Klei	sporen kiezel, sporen baksteen, sporen wortels
		0,20 - 0,50		Boring gestaakt
104	0,50	0,00 - 0,35	Klei	sporen wortels, sporen roest
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen
105	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen wortels
		0,50 - 0,70	Klei	sporen roest
		1,10 - 1,30	Klei	matig roesthoudend
106	3,70	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen wortels
		0,50 - 0,70	Klei	zwak roesthoudend
		0,70 - 1,10	Klei	zwak roesthoudend
		1,10 - 1,30	Klei	sporen roest
107	0,50	0,00 - 0,20		Beton
		0,20 - 0,50	Klei	sporen baksteen
108	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen wortels, sporen roest
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
109	0,50	0,00 - 0,20	Klei	sporen wortels
		0,20 - 0,50	Klei	sporen roest
110	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
111	0,50	0,00 - 0,15	Klei	sporen wortels, sporen baksteen
		0,15 - 0,30	Klei	uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
112	2,00	0,00 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 0,75	Klei	sporen baksteen
113	2,00	0,00 - 0,24		Beton
		0,24 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk
		0,50 - 1,30	Klei	zwak houthoudend
116	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen wortels
		0,30 - 0,50	Klei	sporen roest
117	2,00	0,00 - 0,17		Beton
		0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
118	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,14 - 0,35	Zand	sporen baksteen
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen roest
119	0,50	0,00 - 0,07		Beton
		0,07 - 0,20	Zand	brokken klei
		0,20 - 0,50	Klei	sporen roest, sporen baksteen
120	0,50	0,00 - 0,07		Beton
		0,35 - 0,50	Klei	sporen roest
121	3,80	0,00 - 0,22		Beton
		0,22 - 0,29		Slakken
		0,29 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 0,60	Klei	sporen baksteen
		0,60 - 1,00	Klei	sporen roest
123	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
124	3,60	0,00 - 0,09		Beton
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		0,80 - 1,60	Klei	sporen roest, sporen hout
125	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Vervolg:

boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	waargenomen bijzonderheden
126	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak wortelhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend
127	0,50	0,00 - 0,25	Klei	sporen wortels
		0,25 - 0,50	Klei	sporen roest
128	2,00	0,00 - 0,08		Asfalt
		0,08 - 0,12		Slakken
		0,12 - 0,40		volledig puin
		1,60 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend
129	0,50	0,00 - 0,08		Asfalt
		0,08 - 0,12		Slakken
		0,12 - 0,40		volledig puin, Puinlaag
		0,40 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen roest
130	0,50	0,00 - 0,10		Asfalt
		0,10 - 0,13		Slakken
		0,13 - 0,40		volledig puin
		0,40 - 0,50	Zand	sporen roest
201	4,00	0,00 - 0,16		Beton
202	0,50	0,00 - 0,16		Beton
		0,16 - 0,25	Klei	matig plantenhoudend
203	0,50	0,00 - 0,30	Klei	matig plantenhoudend, zwak baksteenhoudend
301	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,25 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
302	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,14 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sterk puinhoudend
303	3,80	0,00 - 0,14		Beton
		0,20 - 0,30		volledig baksteen
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Klei	laagjes baksteen
		1,00 - 1,20	Klei	sterk baksteenhoudend
401	0,50	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend
		0,40 - 0,50	Klei	matig roesthoudend
402	3,60	0,00 - 0,12		Beton
		0,12 - 0,50	Klei	sporen roest, sporen baksteen
		0,50 - 1,20	Klei	zwak roesthoudend
403	0,50	0,00 - 0,15		volledig beton
501	4,20	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sterke huisbrandolie geur
		1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sterke huisbrandolie geur
		1,50 - 2,10	Zand	matige huisbrandolie geur
		2,10 - 3,00	Zand	matige huisbrandolie geur
502	0,50	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,05 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend
503	0,50	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,15 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

3.2.2 Grondwatermeting

Op 26 september 2018 is de grondwatermonsternamen uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. In het onderstaande overzicht worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuizen weergegeven.

grondwater-monster	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-) ¹	EC-waarde (μS/cm) ²	troebelheid (NTU) ³
locatie: Hontenissestraat 16					
GW106	2,70 - 3,70	2,27	6,0	199,9	13
GW121	2,80 - 3,80	2,20	7,0	691	3,74
GW124	2,60 - 3,60	1,88	7,2	4300	10,3
GW201	3,00 - 4,00	2,45	6,6	553	27,1
GW303	2,80 - 3,80	2,39	6,4	823	4,3
GW402	2,60 - 3,60	2,38	6,5	718	6,12
GW501	3,20 - 4,20	2,48	7,3	584	3,76

Tabel 3 Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

De in het veld gemeten zuurgraad (=pH-waarde) en geleidbaarheid (=EC-waarde) is normaal voor deze regio.

In de NEN5744:2011 wordt omschreven dat een watermonster een maximale troebelheid van 10 NTU mag hebben. Dit is slechts indicatief (zie ook bijlage C van de normering). Onder invloed van natuurlijke stromingsomstandigheden zal de troebelheid liggen tussen 0 NTU en 10 NTU. Toch is het niet zo dat elk monster dat die natuurlijke troebelheid niet heeft, onbruikbaar is. Troebelheid wordt namelijk niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Ook een emulsie van puur vloeibare, dus mobiele, pesticiden of PAK's in grondwater zal een hogere dan natuurlijke troebelheid veroorzaken.

Tijdens de grondwatermonsternamen is geen drijfslag op het grondwater aangetroffen.

3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

In de regel is een locatie verdacht op asbest wanneer er asbest(verdachte)resten in of op de bodem zijn aangetroffen, of wanneer er puinhoudende materialen in of op de bodem voorkomen.

Asbestverdachte materialen

Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een locatie altijd asbestverdacht. De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten, maakt een locatie niet meteen verdacht. Bij buiten toepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken is door verwerking en

¹ De pH is een maat voor de zuurgraad (ook wel zuurtegraad) van een waterige oplossing. De pH van een neutrale waterige oplossing ligt bij kamertemperatuur rond de 7. Zure oplossingen hebben een pH lager dan 7 en dus een hoge zuurgraad. Basische oplossingen hebben een pH hoger dan 7 en dus een lage zuurgraad.

² De EC geeft de electro-conductiviteit van het (grond)water weer. In de conductometrie of geleidbaarheidsmeting, wordt gekeken naar het gemak waarmee elektrische stroom door een oplossing geleid wordt. Hoe zouter een oplossing hoe meer elektrische stroom deze geleid.

³ De NTU (Nephelometric Turbidity Unit) geeft de troebelheid van het (grond)water weer. Door de kracht waarmee water naar het filter toe beweegt te beperken wordt de mobilisatie van gronddeeltjes uit de bodem onmiddellijk rond het peilbuisfilter voorkomen (of ten minste sterk verminderd). Daardoor neemt de troebelheid van het opgepompte water flink af.

beschadiging de kans groot dat er asbest op de bodem terecht is gekomen, hierdoor is de locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnen toepassingen van asbestcement is het verzagen op locatie belangrijk; wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten zijn verzaagd op locatie, is deze onverdacht. Ook wanneer activiteiten hebben plaatsgevonden met asbest op een locatie, maar door de aanwezigheid van een afdeklaag geen asbest in de bodem kan zijn ontstaan is de locatie onverdacht.

Echter, de aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte locatie. Bij ongebroken en/of niet verweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen, is een locatie onverdacht.

In algemene zin geldt dat indien kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de locatie wel als verdacht worden beschouwd.

Puin op of in de bodem

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn veel verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Op basis van ouderdom kan de volgende verdachtheid opgemaakt worden.

periode	kans op aantreffen asbest	soort asbest	indicatief gehalte (mg/kg)
vóór 1945	gering	hechtgebonden	<10
1945 - 1980	groot	hecht- en niet-hechtgebonden	>100
1980 – 1993/1995	tamelijk groot	meestal hechtgebonden	10 – 100
1993/1995 – 1998	gering	meestal hechtgebonden	<10 (incidenteel >10)
1998 – 2005	incidenteel	hechtgebonden	<10
na 2005	nihil	hechtgebonden	<<10

Tabel 4 Verdachtheid puin in relatie tot historie

Naast het type puin en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat (zie NEN 5897).

Puinggranulaat

Bij geproduceerd puinggranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puinggranulaat kan in drie groepen worden verdeeld.

- niet-gecertificeerd puinggranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond er nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt.
- gecertificeerd puinggranulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden er minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puinggranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht.
- gecertificeerd puinggranulaat van na 2005; sinds 2005 wordt er bij de ingangscontrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' puinggranulaat maakt een locatie niet verdacht.

Interpretatie

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puinggranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

De locatie is verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem, doordat:

- er sprake is van ongedefinieerd gemengd bouwpuin in de bodem;
- er sprake is van gebroken en/of verweerde objecten op de locatie waardoor er mogelijk stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem terecht zijn gekomen. De verdachte objecten betreffen:
 - M.asb.1: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de westzijde van de loods met het asbest dak. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde 5,2g Chrysotiel (10-15%) en 1,5g Crocidoliet (2-5%) aan asbestgehalte.
 - M.asb.2: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de zuidzijde van het terrein dichtbij de mestput. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde geen asbest concentraties.

Echter is er een mengmonster van het puin op de gehele locatie geanalyseerd op asbest in puin (MM.puin). Na indicatieve analyse bleek dat er geen asbest aanwezig is, vermengd in het puin.

Aanbevolen wordt om een specifiek vooronderzoek (NEN5707) uit te voeren naar de juistheid van deze verdachtheid. Op basis hiervan zal een onderzoekshypothese opgesteld worden voor specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem'.

4. Laboratoriumonderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de resultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1 Analysestrategie

In onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters geanalyseerd is.

analyse-monster	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
<i>locatie: Hontenissestraat 16</i>			
<i>GROND</i>			
MM.bov.1.1	0,00 - 0,50	101 (0,30 - 0,50) 102 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,20) 107 (0,20 - 0,50) 108 (0,30 - 0,50) 110 (0,00 - 0,20) 113 (0,24 - 0,50)	NEN5740+OCB-pakket
MM.bov.1.2	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,35) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,25) 115 (0,25 - 0,50) 116 (0,00 - 0,30) 117 (0,17 - 0,30)	NEN5740+OCB-pakket
MM.bov.1.3	0,00 - 0,50	111 (0,00 - 0,15) 112 (0,00 - 0,30) 118 (0,35 - 0,50) 119 (0,20 - 0,50) 120 (0,35 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50) 124 (0,20 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50)	NEN5740+OCB-pakket
MM.bov.1.4	0,00 - 0,50	121 (0,29 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,20) 126 (0,20 - 0,50) 127 (0,00 - 0,25) 127 (0,25 - 0,50)	NEN5740+OCB-pakket
MM.ond.1.1	0,50 - 2,00	101 (0,50 - 0,90) 101 (0,90 - 1,30) 112 (0,50 - 0,75) 112 (0,75 - 1,20) 113 (0,50 - 1,00) 113 (1,00 - 1,30) 124 (0,80 - 1,30) 124 (1,60 - 2,00)	NEN5740 pakket
MM.ond.1.2	0,50 - 1,30	105 (0,50 - 0,70) 105 (0,70 - 1,10) 105 (1,10 - 1,30) 106 (0,50 - 0,70) 106 (0,70 - 1,10) 106 (1,10 - 1,30) 117 (0,50 - 1,00) 117 (1,00 - 1,20)	NEN5740 pakket
MM.ond.1.3	0,50 - 2,00	121 (1,00 - 1,50) 121 (1,50 - 2,00) 128 (0,50 - 0,90) 128 (1,10 - 1,60) 128 (1,60 - 2,00)	NEN5740 pakket
MM.loc.2	0,00 - 0,50	201 (0,16 - 0,50) 202 (0,25 - 0,50) 203 (0,00 - 0,30)	Minerale olie + BTEXN
MM.loc.3	0,14 - 0,50	301 (0,14 - 0,25) 301 (0,25 - 0,50) 302 (0,14 - 0,50) 303 (0,14 - 0,20) 303 (0,30 - 0,50)	NEN5740 pakket

MM.loc.4	0,12 - 0,50	401 (0,12 - 0,30) 401 (0,30 - 0,50) 402 (0,12 - 0,50) 403 (0,25 - 0,50)	NEN5740+OCB-pakket
MM.loc.5	0,50 - 1,50	501 (0,50 - 1,00) 501 (1,00 - 1,50)	Minerale olie + BTEXN

Tabel 5 Overzicht monstercodes en monstersamenstelling

De NEN-pakket(ten) bestaan uit de volgende parameters:	
NEN grond:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik (niet vluchtig), lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som 10vrom), minerale olie (GC C ₁₀ -C ₄₀), percentages lutum en organische stof
NEN grondwater:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik (niet vluchtig), lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC C ₁₀ -C ₄₀)
PCB:	polychloorbifenylen #som PCB 28 / 52 / 101 / 118 / 138 / 153 / 180
PAK (som 10vrom):	polycyclische aromatische koolwaterstoffen #som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen
BTEXSN:	vluchtige aromatische koolwaterstoffen #benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som o, m, p), styreen, naftaleen
VOC:	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen #som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloor-ethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform
De overige pakket(ten) bestaan uit de volgende parameters:	
OCB:	organochloorbestrijdingsmiddelen: som van DDD, DDE, DDT, som van drin's, som van OCB's, heptachloor, chloordaan, heptachloorepoxide

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald (zie par. 3.2). De resultaten geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

De monsters (grond en grondwater) zijn respectievelijk op 20 september door Colsen b.v. ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium (EN-ISO17025:2005). De monsters zijn onder gekoelde omstandigheden (constante bewaartemperatuur tussen 1 en 5° Celsius) opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4.2 Analyseresultaten

In onderstaande paragraaf worden de analyseresultaten van het milieutechnisch onderzoek weergegeven. De analyseresultaten en toetsing van de grond- en grondwatermonsters zijn bijgevoegd in bijlage 6 en 7. In deze bijlage is tevens de toetsing uitgevoerd aan de onderstaande toetsingscriteria opgesteld door het ministerie van VROM (Wet bodembescherming).

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond wordt conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden c.q. streefwaarden (lichte verontreiniging) hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De interventiewaarden (sterke

verontreiniging) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De tussenwaarden (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarden en de interventiewaarden, waarbij het vermoeden bestaat van een bodemverontreiniging en waarboven een nader onderzoek uitgevoerd moet worden.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarden. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin;
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in de bodem in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

Daarnaast worden de analyseresultaten van de grond indicatief getoetst aan de gestelde eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij wordt een onderverdeling gemaakt in de kwaliteitsklassen 'vrij toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of 'niet toepasbaar'. Het betreft hier een indicatie van de bodemkwaliteitsklasse en geen definitieve bepaling. De bepaling is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal boringen en monsters.

De normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld. De toetsing komt te vervallen totdat een nieuwe norm is afgeleid. Gebleken is dat de interventiewaarde lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. De vastgestelde interventiewaarde geldt alleen nog voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging (Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2009 nr. 67 7 april 2009).

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. Dit laatste is aan het uitvoerend laboratorium hoe de resultaten worden getoetst.

Toelichting van de index

De index geeft aan in welke mate een concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Een index kleiner dan 0,5 (tussenwaarde) geeft een overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde aan. Indien de index groter is dan 0,5 en kleiner dan 1,0 geeft dit een tussenwaarde overschrijding weer. Hoe dichter het getal de 1,0 nadert, hoe dichter bij de interventiewaarde. Een index groter dan 1,0 is namelijk een interventiewaarde overschrijding.

4.2.1 Grondanalyse

De overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de grond worden in de volgende tabel samengevat. De weergegeven resultaten zijn de aan het lutum- en het organische stofgehalte gecorrigeerde gehalten. Het volgende certificaatnummer is hierin opgenomen: #12876248/1.

analyse-monster	traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	klasse Bbk
<i>locatie: Hontenissestraat 16</i>				
MM.bov.1.1	0,00 - 0,50	Heptachloorepoxide (-) Chloordaan (cis + trans) (0,01)	-	Klasse industrie
MM.bov.1.2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.bov.1.3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.bov.1.4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.1	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.2	0,50 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.3	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.3	0,14 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.4	0,12 - 0,50	Zink (0,1) PAK 10 VROM (-) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	Klasse wonen
MM.loc.5	0,50 - 1,50	-	Minerale olie (totaal) (4,74)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond

> AW = >achtergrondwaarde
> I = >interventiewaarde
Index = (GSSD - AW) / (I - AW)

De volgende disclaimers zijn door het laboratorium op het analysecertificaat geformuleerd:

- De gehalten barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel en zink (in MM.bov.1.1, MM.bov.1.3, MM.ond.1.1 en MM.ond.1.2) zijn geanalyseerd met behulp van ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES;
- Het gehalte p,p-DDT (in MM.bov.1.4) is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting;
- De sommatie van het gehalte BTEX (0.7 factor) zijn na de verrekening van de 0.7 factor conform AS3000;
- In het gehalte mineralie oliefractie C10-C12 zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

4.2.2 Grondwateranalyse

De overschrijdingen van de streefwaarden in het grondwater worden in de volgende tabel samengevat. Het volgende certificaatnummer is hierin opgenomen: #12879640/1.

Grondwater-monster	filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
<i>locatie: Hontenissestraat 16</i>			
GW106	2,70 - 3,70	-	-
GW121	2,80 - 3,80	Molybdeen (-)	-
GW124	2,60 - 3,60	Barium (0,24)	-
GW201	3,00 - 4,00	-	-
GW303	2,80 - 3,80	Nikkel (0,07) Molybdeen (-)	-
GW402	2,60 - 3,60	Nikkel (0,22)	Zink (3,86)
GW501	3,20 - 4,20	Naftaleen (-)	-

Tabel 7 Overschrijdingstabel grondwater

> S	= >streefwaarde
> I	= >interventiewaarde
Index	= (GSSD - AW) / (I - AW)

De volgende disclaimers zijn door het laboratorium op het analysecertificaat geformuleerd:

- Het aangeleverde monster GW124 bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

4.2.3 Interpretatie resultaten

Hieronder volgt een beknopte omschrijving van de onderzoeksresultaten.

locatie: Hontenissestraat 16

In de bovengrondmonster van locatie 1 (mengmonster MM.bov.1.1, traject 0-50 cm-mv) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan heptachloorepoxide en chloordaan (cis + trans) aangetoond. De overige mengmonsters van locatie 1 (mengmonster MM.bov.1.2 t.e.m. 1.4, traject 0-50 cm-mv) vertoonde geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden.

In de ondergrond van locatie 1 (mengmonster MM.ond.1.1 t.e.m. 1.3, traject 50-200 cm-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond op de geanalyseerde parameters.

Locatie 2 vertoonde met mengmonster MM.loc.2 (traject 0-50 cm-mv) geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Hetzelfde kan gezegd worden van locatie 3 met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv).

Locatie 4 vertoonde met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv) verhoogde parameters boven de achtergrondwaarden aan zink, PAK (som10 VROM) en hexachloorbenzeen (HCB).

Locatie 5 geeft een minerale olie (C₁₀-C₄₀) overschrijding boven de interventiewaarde voor mengmonster MM.loc.5 (traject 50-150 cm-mv) in de ondergrond.

De kwaliteit van de bovengrond wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit indicatief ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'industrie' tot 'achtergrondwaarde' voor locatie 1. De ondergrond wordt hier ingedeeld in de klasse 'achtergrondwaarden'. Locatie 2 en 3 krijgen voor de bovengrond de indicatieve indeling in de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. De bovengrond van locatie 4 wordt ingedeeld onder kwaliteitsklasse 'wonen', de ondergrond van locatie 5 krijgt indicatief de kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'.

Op grond van het wettelijke kader geeft de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond van locatie 5 aanleiding voor een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

In het grondwatermonster GW402 (peilbuis (P)402 traject 260-360 cm-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond aan zink. De overige grondwatermonsters vertonen overschrijdingen boven de streefwaarden van verschillende parameters, met uitzondering van GW106 en GW201. De parameter barium wordt in de regio vaker in verhoogde concentraties aangetroffen, waarbij sprake is van een nature verhoogde achtergrondgehalte.

De aangetoonde sterke verontreiniging in het grondwater geeft tevens ook aanleiding voor een nader onderzoek.

De samenstelling van de bodem en concentraties in zowel de boven als ondergrond komen wisselend voor. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen of tussen de uitgevoerde boringen in niet zijn geconstateerd.

5. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de heer Dieleman is door Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hontenissestraat 16 te Hulst.

Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de mogelijke verkoop van het perceel, hiervoor is een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie benodigd.

5.1 Conclusie

Het doel van dit bodemonderzoek is de huidige kwaliteit van de bodem vast te stellen en om na te gaan of er verontreinigingen voorkomen die een risico kunnen vormen voor mens of milieu.

locatie: Hontenissestraat 16

Voor de locatie wordt de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' en 'verdachte locaties' vastgesteld, zoals omschreven in par. 2.3. Uit het vooronderzoek blijkt dat er voor de gedeeltelijke locaties verdachte locaties aan te merken zijn waar (in het verleden) mogelijk verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt. De onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting.

mv) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan heptachloorepoxide en chloordaan (cis + trans) aangetoond. De overige mengmonsters van locatie 1 (mengmonster MM.bov.1.2 t.e.m. 1.4, traject 0-50 cm-mv) vertoonde geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden.

In de ondergrond van locatie 1 (mengmonster MM.ond.1.1 t.e.m. 1.3, traject 50-200 cm-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond op de geanalyseerde parameters.

Locatie 2 vertoonde met mengmonster MM.loc.2 (traject 0-50 cm-mv) geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Hetzelfde kan gezegd worden van locatie 3 met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv).

Locatie 4 vertoonde met mengmonster MM.loc.3 (traject 0-50 cm-mv) verhoogde parameters boven de achtergrondwaarden aan zink, PAK (som10 VROM) en hexachloorbenzeen (HCB).

Locatie 5 geeft een minerale olie (C₁₀-C₄₀) overschrijding boven de interventiewaarde voor mengmonster MM.loc.5 (traject 50-150 cm-mv) in de ondergrond.

Op grond van het wettelijke kader geeft de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond van locatie 5 aanleiding voor een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

In het grondwatermonster GW402 (peilbuis (P)402 traject 260-360 cm-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond aan zink. De overige grondwatermonsters vertonen overschrijdingen boven de streefwaarden van verschillende parameters, met uitzondering van GW106 en GW201. De parameter barium wordt in de regio vaker in verhoogde concentraties aangetroffen, waarbij sprake is van een nature verhoogde achtergrondgehalte.

De aangetoonde sterke verontreiniging in het grondwater geeft tevens ook aanleiding voor een nader onderzoek.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is met dit bodemonderzoek vastgelegd. De opgestelde hypothese "verdacht" voor enkele deellocaties is strikt genomen juist. Er zijn lichte tot sterke verontreinigingen in de boven-, ondergrond en het grondwater aangetoond. Op grond van het wettelijke kader waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd geeft de aangetoonde verontreiniging aanleiding voor een nader bodemonderzoek naar de omvang en urgentie van de verontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is dermate sterk dat deze belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

5.2 Aanbevelingen

In relatie tot de aangetoonde concentraties (>I-waarde) in de bodem, wordt aanbevolen om onderliggende rapportage te overleggen met het bevoegd gezag in relatie tot de voorgenomen activiteiten.

Risico en bodemgebruik

De aangetroffen concentraties in de bodem zijn dusdanig sterk dat zij een risico vormen voor de volksgezondheid en het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook noodzakelijk en er gelden gebruiksbeperkingen voor de locatie. Er dient tevens rekening met het volgende te worden gehouden:

- zo veel mogelijk intact laten van de huidige bodemopbouw;
- hoewel de grond geschikt is voor het huidige gebruik dient er rekening gehouden te worden dat grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst, verminderd en/of gesaneerd, op of van de onderzoekslocatie. Bij eventuele grondafvoer is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Aanbevolen wordt om de grondwerkzaamheden uit voeren conform de veiligheidseisen gesteld in de CROW132-publicatie (Werken in of met verontreinigde grond, publicatie CROW 132, 4^e druk d.d. december 2008), in relatie met de vastgestelde bodemkwaliteitsklassen.

Verdachtheid asbest in bodem

De locatie is verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem, doordat:

- er sprake is van ongedefinieerd gemengd bouwpuin in de bodem;
- er sprake is van gebroken en/of verweerde objecten op de locatie waardoor er mogelijk stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem terecht zijn gekomen. De verdachte objecten betreffen:
 - M.asb.1: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de westzijde van de loods met het asbest dak. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde 5,2g Chrysotiel (10-15%) en 1,5g Crocidoliet (2-5%) aan asbestgehalte.
 - M.asb.2: asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de zuidzijde van het terrein dichtbij de mestput. Het materiaal is geanalyseerd en vertoonde geen asbest concentraties.

Echter is er een mengmonster van het puin op de gehele locatie geanalyseerd op asbest in puin (MM.puin). Na indicatieve analyse bleek dat er geen asbest aanwezig

is, vermengd in het puin. Hierdoor is de locatie enkel nog verdacht op asbest nabij het asbesthoudend dak.

Aanbevolen wordt om een specifiek vooronderzoek (NEN5707) uit te voeren naar de juistheid van deze verdachtheid. Op basis hiervan zal een onderzoekshypothese opgesteld worden voor specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem'.

Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Binnen het onderzoek wordt een eerste indicatie gegeven van de verwachte bodemkwaliteit op basis van de gestelde eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. Het betreft hier een indicatie van de bodemkwaliteitsklasse en geen definitieve bepaling.

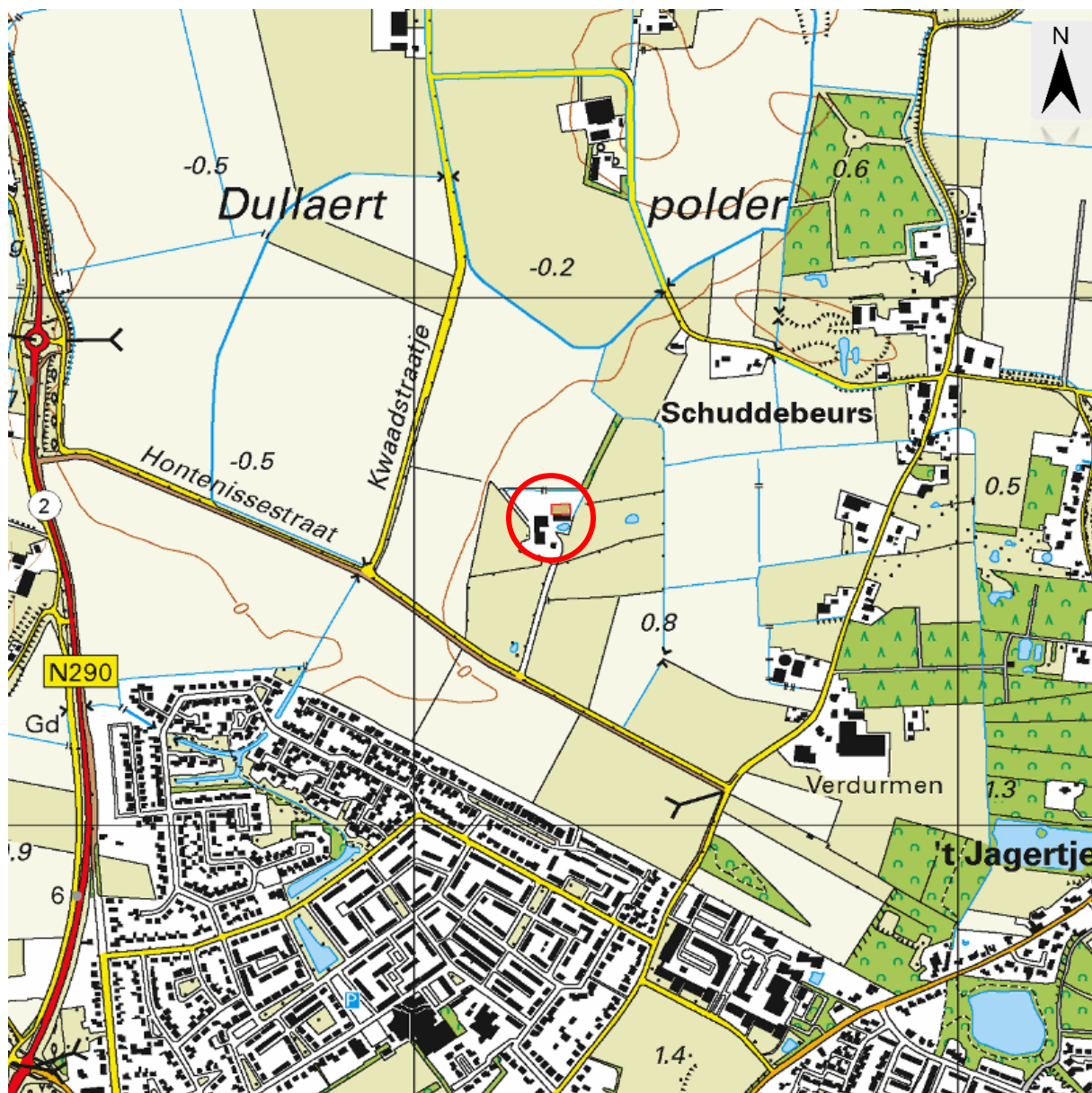
Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan Colsen b.v. u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. Colsen b.v. is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. Colsen b.v. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

Bijlage 1

Situering locatie



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

001299 Hontenissestraat 16

0 m 125 m 625 m

Schaal 1 : 12.500

RD coörd.: x = 062.222

augustus 2018

y = 368.518



Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

Bijlage 2

Vooronderzoek

Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op 5 september 2018 en verwerkt door Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek. De benodigde stappen, zoals vermeld in de Nederlandse Norm de NEN 5725:2009 (bodem-landbodem strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) zijn doorlopen.

Geraadpleegde bronnen:

- Grote Historische Atlas van Nederland IV Zuid-Nederland 1838-1857, schaal 1:50.000, uitgeverij Wolters-Noordhoff, ISBN 9001 96233 5;
- Historische topografische deelkaarten van Nederland betrekking hebbende op Zeeland (divers) 1902-1985, schaal 1:25.000, Topografische Dienst Emmen;
- Grote Provincie Atlas Zeeland 1989-1995, schaal 1:25.000, uitgeverij Wolters-Noordhoff, ISBN 9001 96207 6;
- archief Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.;
- kadaster on-line (*internet: <https://kadaster-on-line.kadaster.nl>*);
- geografisch informatiesysteem Provincie Zeeland, Geoloket 2018 (*internet: <https://www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten>*);
- informatiesysteem bodemloket.nl (*internet: <http://www.bodemloket.nl>*);
- gegevens huidige eigenaar.

1. Huidig gebruik

<i>Locatie:</i>	Hontenissestraat 16 Hulst
<i>Huidige eigenaar:</i>	G. Dieleman
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Hulst T 405 en Hulst T 536
<i>Coördinaten:</i>	x = 062.222 y = 368.518
<i>Oppervlakte:</i>	15.000 m ²
<i>Huidige bestemming:</i>	wonen en agrarische bestemming
<i>Bodemgebruik onverhard:</i>	grasland
<i>Verharding:</i>	beton, puinverharding
<i>Bebouwing:</i>	een woning met enkele schuren en een stalling
<i>Tanks, kabels en leidingen:</i>	op het terrein is een olieopslagtank in een lekbak aanwezig. Deze is gesitueerd in de loods. Verder is een hbo-tank naast het woonhuis aangetroffen.
<i>Verdachte plekken terreininspectie:</i>	tijdens het bodemonderzoek zijn kleine scherven asbestverdacht materiaal aangetroffen
<i>Verwachte bodemkwaliteit:</i>	bovengrond: Achtergrondwaarde ondergrond: Achtergrondwaarde

2. Historische gegevens

In onderstaand overzicht wordt een omschrijving gegeven van de historie van de onderzoekslocatie in de periode 1850 tot heden. De bijbehorende historische kaarten zijn als bijlagen opgenomen.

jaar	omschrijving
1850	De polder 'Dulaart' is gesitueerd ten noorden van de stad Hulst en ten westen van het gehucht Schuddebeurs.
1865	De situatie is ongewijzigd t.o.v. 1850
1912	De onderzoekslocatie staat duidelijk op kaartmateriaal. Op kaartmateriaal staan 6 gebouwen. Hoogstwaarschijnlijk is het een woning met enkele schuren. De locatie is verbonden met de Zandstraat via een landbouwweg.
1950	De landbouwweg wordt doorgetrokken tot op de onderzoekslocatie. Verder blijft de situatie ongewijzigd.
1960	De situatie is ongewijzigd t.o.v. 1950
1972	De Hontenissestraat wordt aangelegd in circa 1970. Deze verbindt de Zandstraat met de N290. De toegangsweg naar de onderzoekslocatie wordt voor een deel verkort en een zijweg naar Schuddebeurs verdwijnt. Op kaartmateriaal is verder duidelijk te zien dat er twee vijvers aanwezig zijn rond de onderzoekslocatie.
1980	De situatie is ongewijzigd t.o.v. 1972
1993	De situatie is ongewijzigd t.o.v. 1980
1999	De situatie is ongewijzigd t.o.v. 1999
2017	Op kaartmateriaal is te zien dat er een loods/schuur is bijgebouwd. Verder lijkt dat het erf is uitgebreid met een verhard gedeelte.

Tabel 1 Omschrijving historisch kaartmateriaal

*De historische kaarten zijn als bijlage toegevoegd.

<i>Aard bodemgebruik:</i>	de onderzoekslocatie heeft een agrarische bestemming. Er is een woning met enkele schuren en stallen gesitueerd op de locatie.
<i>Verkaveling:</i>	ja, ontstaan uit Hulst T 406 en Hulst T 134
<i>Belastende bedrijfsactiviteiten:</i>	op de onderzoekslocatie is een grote kas gesitueerd. Deze werd waarschijnlijk gebruikt om bloemen te kweken voor verkoop.
<i>Belastende agrarische activiteiten:</i>	volgens de Boomgaardenkaart waren enkele boomgaarden aanwezig op en langs de locatie. De onderzoekslocatie is een boerderij met agrarische activiteiten, een mestput en een werkplaats.
<i>Voormalige vuilstortplaatsen:</i>	geen geregistreerde stortplaatsen aanwezig
<i>Voormalige waterlopen:</i>	niet bekend
<i>Handelingen met grond, verhardingen, afval:</i>	geen handelingen bekend bij opdrachtgever en/of gemeente
<i>Ophogingen, dempingen, stortingen:</i>	niet bekend

*Tanks en leidingen ter
plaatse van
onderzoekslocatie:*

in de loods is een bovengrondse olieopslagtank in een lekbak aanwezig. Verder is er een bestrijdingsmiddelenopslag aanwezig op de onderzoekslocatie.

*Sloop- en
bouwwerkzaamheden:*

niet bekend

*Afzettingen van verontreinigd
bodemmateriaal:*

voor zover bekend is er geen verontreinigd bodemmateriaal op de onderzoeklocaties afgezet

*Verhoogde achtergrondge-
halten, van nature verhoogde
gehalten:*

niet bekend

*Calamiteiten (morsingen,
lekkages e.d.)*

niet bekend

Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij de onderzoekslocatie:

- Geen onderzoeken op of nabij de locatie uitgevoerd (bron: bodemloket.nl en gemeente).

dato: 1850 (instelling Kadaster)



dato: 1865 (instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

— onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16



Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

dato: 1912 (instelling Kadaster)



dato: 1950 (instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

— onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16

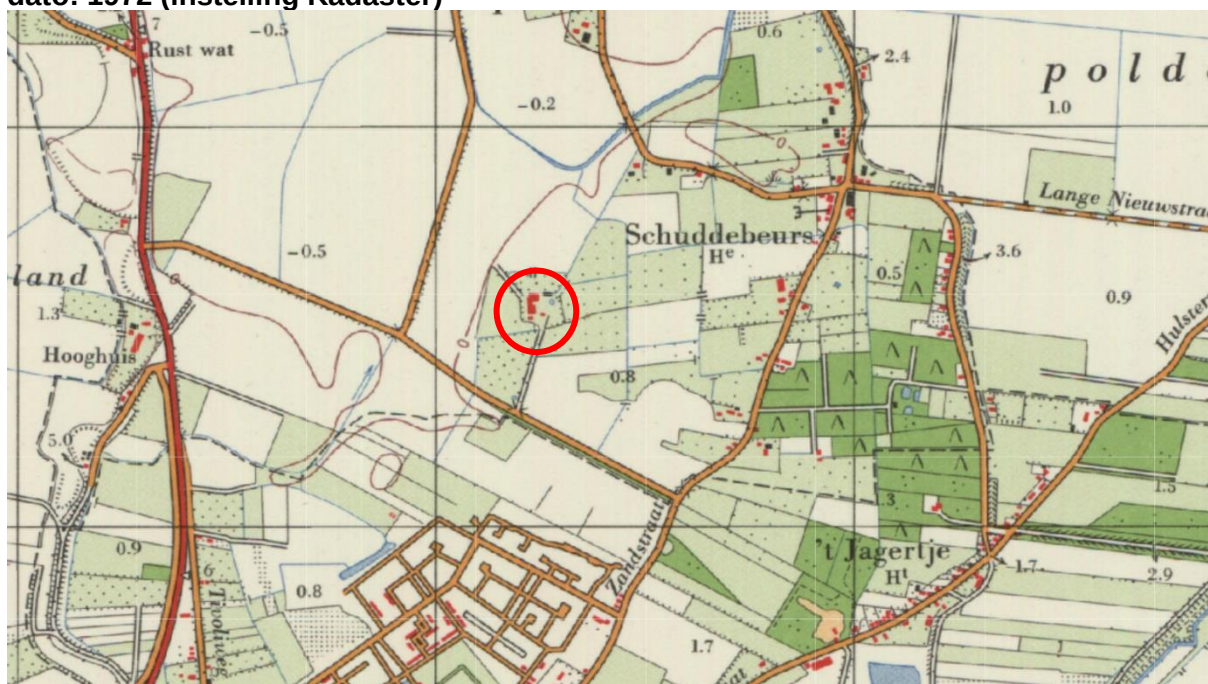


Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

dato: 1960 (instelling Kadaster)



dato: 1972 (instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

— onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16



Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

dato: 1986 (instelling Kadaster)



dato: 1993 (instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

— onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16

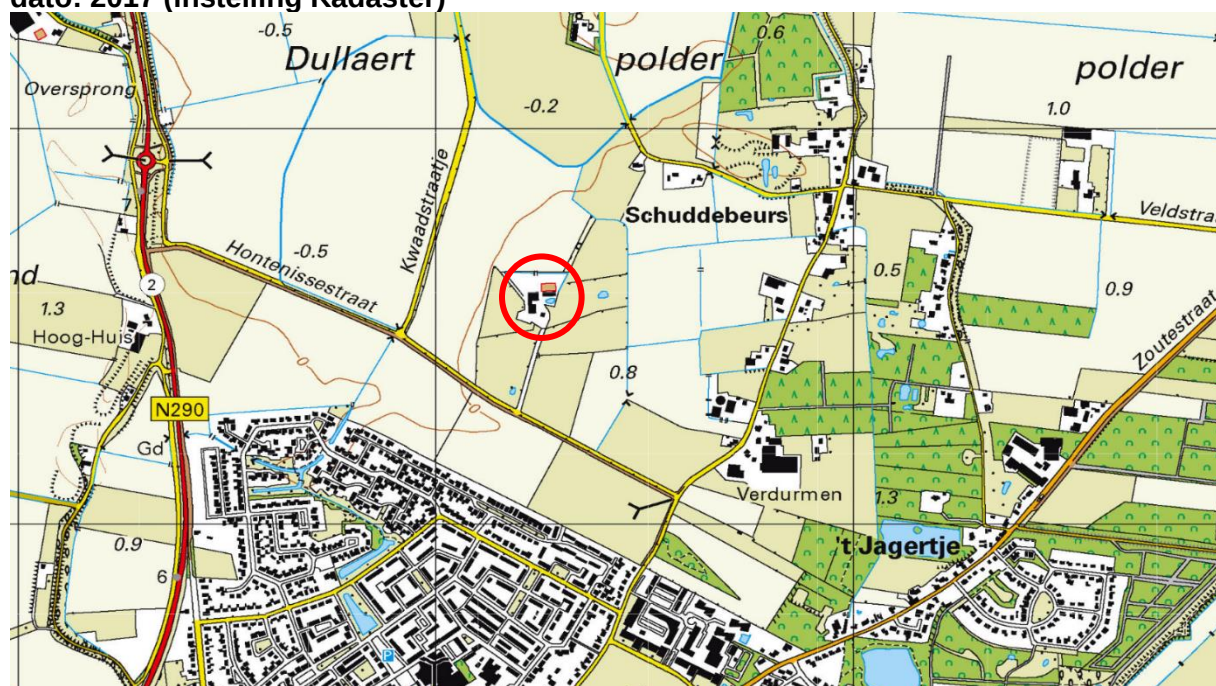


Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

dato: 1999 (instelling Kadaster)



dato: 2017 (instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

— onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16



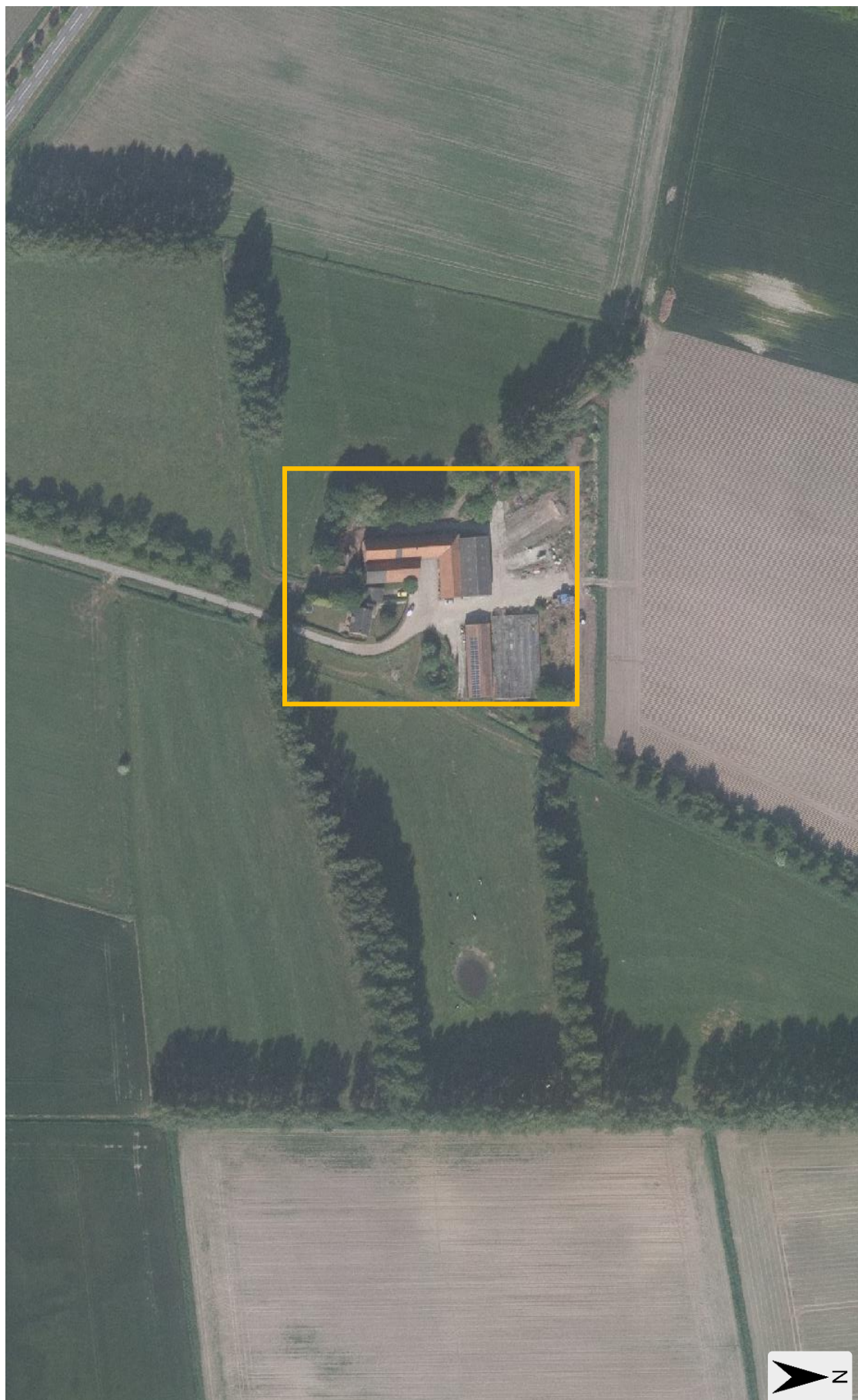
Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.



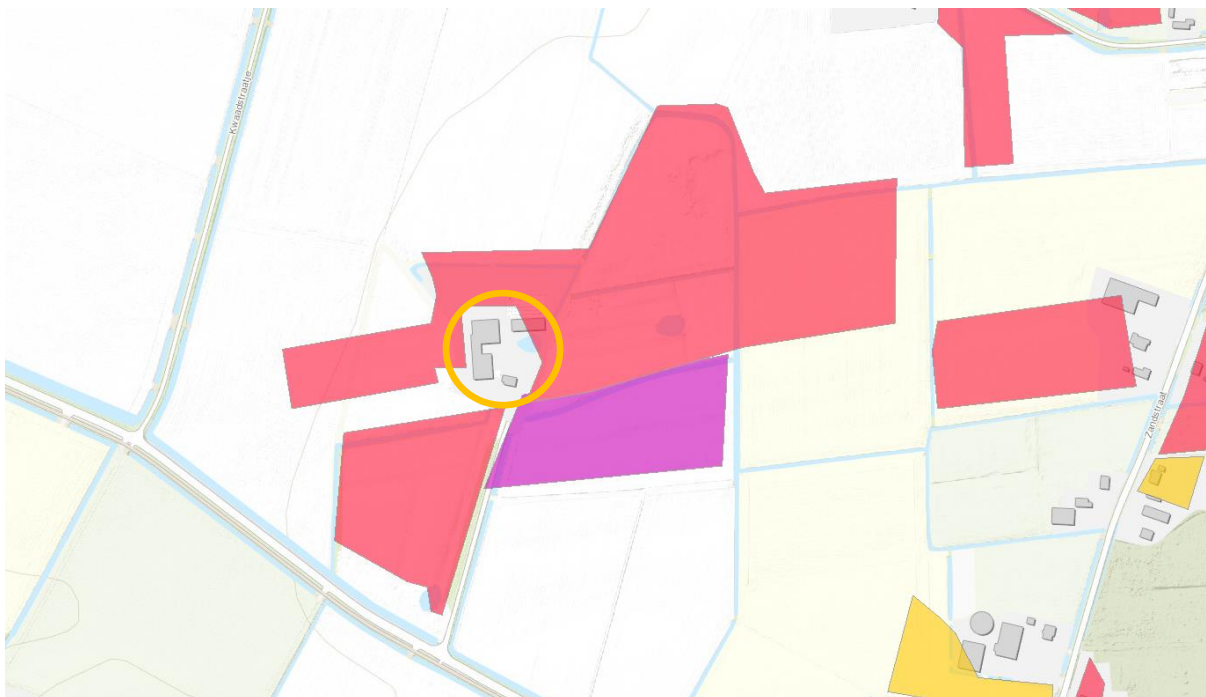
LUCHTFOTO 1959



LUCHTFOTO 1970



LUCHTFOTO 2017



- Boomgaard in 1936
- Boomgaard in 1936 en in 1960
- Boomgaard in 1936 en in 1960 of Boomgaard
- Boomgaard in 1960
- Boomgaard vanaf 1970
- Boomgaard vanaf 1984

Boomgaardenkaart (bron: zeeuwsbodemvenster)

onderzoekslocatie

001299 Hontenissestraat 16



Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.

3. Bodemopbouw en geohydrologische situatie

3.1 Geologie en geohydrologie

De beschreven bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de ondergrondmodellen kaart van Nederland. ^{1 2} De regionale bodemopbouw en geohydrologie is weergegeven in onderstaande paragrafen.

3.1.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand overzicht.

geologische eenheid	globale diepte (m-mv)		samenstelling bodem
	van	tot	
deklaag			ontbreekt
watervoerend pakket I	0,0	1,0	klei, siltig tot zandig, lokaal humeus (300 - 420 µm)
	1,0	10,0	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig (105-300 µm)
	10,0	20,5	zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend (105-420 µm)
	20,5	24,0	zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend (105 - 210 µm)
slecht doorlatende basis	24,0		klei (<2 µm)

Tabel 2 Regionale en lokale bodemopbouw

De locatie is gelegen op een afzetting van Duinkerke IIIa op zwak geërodeerd Pleistoceen.

In onderstaand overzicht staan de belangrijkste geo(hydro-)logische kenmerken schematisch weergegeven:

- maaiveld niveau: 0,25 m +NAP
- dikte van het 1e watervoerend pakket: circa 24,00 m
- regionaal slecht doorlatende basis: circa -25,00 m NAP
- grondwaterstromingsrichting: noordwestelijke richting
- transmissiviteit (kD-waarde): circa 50<kD<250 m²/dag

3.1.2 Geohydrologie

Omdat er in de directe omgeving geen meetgegevens beschikbaar zijn, is een inschatting gemaakt van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). De GHG bedraagt circa -1,30m NAP. De GLG bevindt zich op circa -2,35m NAP.

De locatie is gelegen in grondwatertrap VI³. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) wordt op basis hiervan bepaald op 40-80cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) op >120cm-mv.

¹ bron: Nederlandse instituut voor toegepaste Geowetenschappen TNO 'Zeeuws-Vlaanderen 47 Oost, 48, 49 West en 53 Oost, 54, 55 West, profiel A-A¹ boring #6, #29 en #201

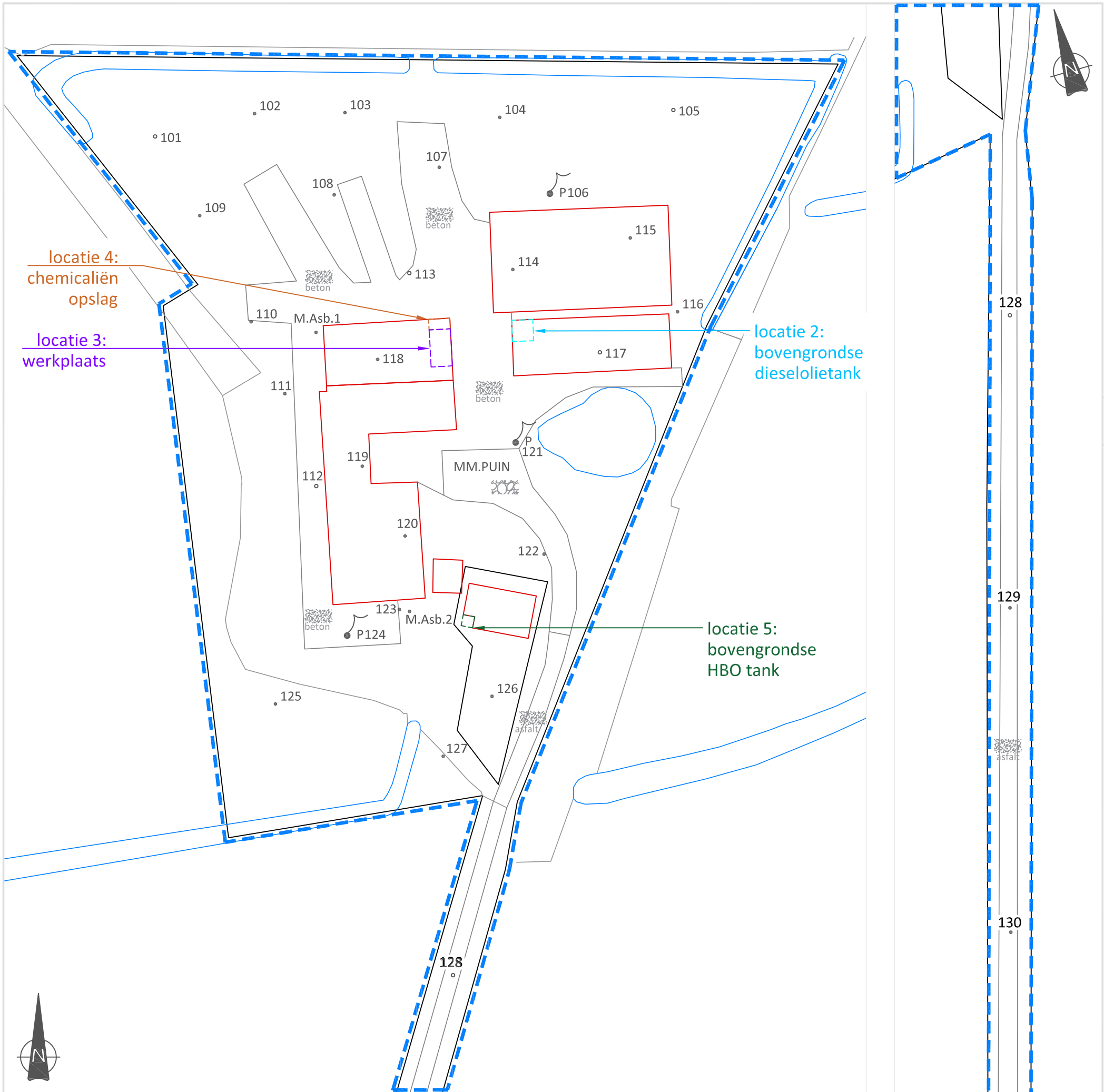
² bron: dinoloket.nl - ondergrondmodellen DINOloket - REGIS II, GeoTOP en DGM

³ bron: maps.bodemdata.nl – grondwatertrap klasse die gedefinieerd wordt door een zeker GHG- en GLG-traject

Bijlage 3

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)

- tekening GDN1801.01 t/m GDN1801.02



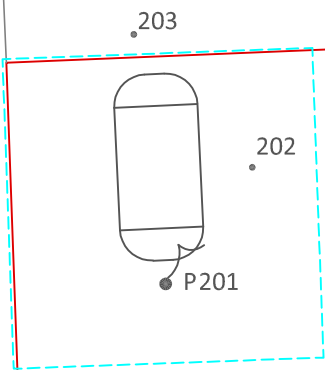
Legenda

•...	bovengrond boring
o...	ondergrond boring
● P...	peilbuis
	beton/asfalt verharding
	puinverharding
---	onderzoekslocatie

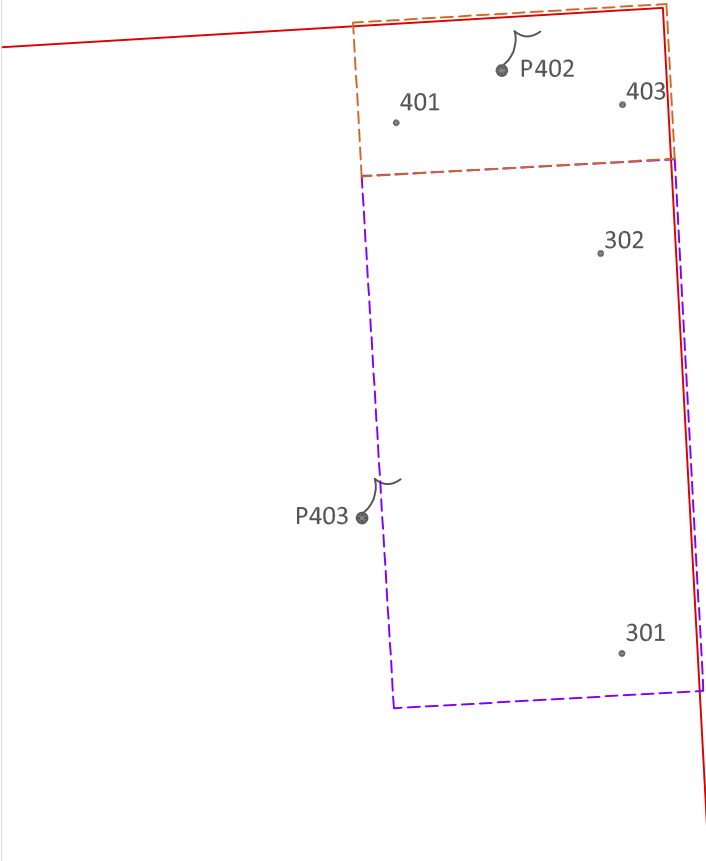
Opdrachtgever:	Dhr. G. Dieleman	Benaming: locaties grondboringen en peilbuizen			
Project:	001299: verkennend bodemonderzoek Hontenissestraat 16 Hulst				
 water, energy & environment		Schaal: 1 : 750	Groep: BOD		
		Tekening nr: GDN1801.01	Rev.: -	Datum: 2-10-2018	Form.: A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden geocopeerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankoop ten behoeve van derden worden gebodigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek

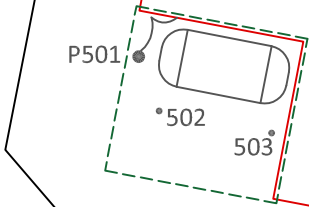
deellocatie 2: bovengrondse dieselolietank (schaal 1 : 100)



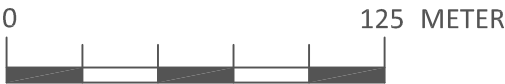
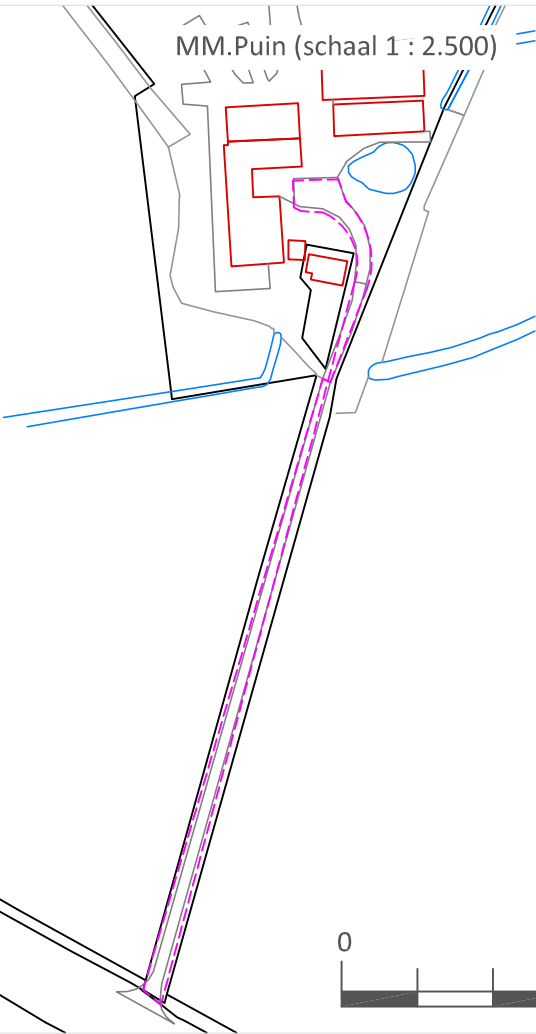
deellocatie 3 en 4: chemicaliënopslag en werkplaats (schaal 1 : 100)



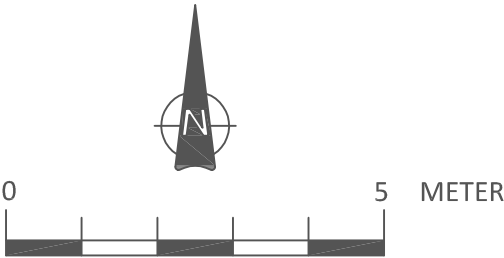
deellocatie 5: bovengrondse HBO tank (schaal 1 : 100)



MM.Puin (schaal 1 : 2.500)



Legenda	
• ...	bovengrond boring
◦ ...	ondergrond boring
● P...	peilbuis
	beton/asfalt verharding
	bovengrondse olie opslagtank
— —	onderzoekslocatie



Opdrachtgever:		Dhr. G. Dieleman		Benaming: deellocaties met grondboringen en peilbuizen				
Project:		001299: verkennend bodemonderzoek Hontenissestraat 16 Hulst						
		Colsen b.v. Kreekzoom 3 4561 GX HULST Tel.: 0031 114-311548 Fax: 0031 114-316011 Email: info@colsen.nl Internet: www.colsen.nl		Schaal: zie tekening		Groep: BOD		
				Tekening nr:		Rev.:	Datum:	Form.:
				GDN1801.02		-	2-10-2018	A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden geocopeerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aannamen ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesbureau voor milieutechniek

Bijlage 4

Foto's onderzoekslocatie

locatie: Hontenissestraat 16



foto 1: Overzicht onderzoekslocatie
 (zuidelijke richting)



foto 2: Overzicht onderzoekslocatie
 (zuidelijke richting)

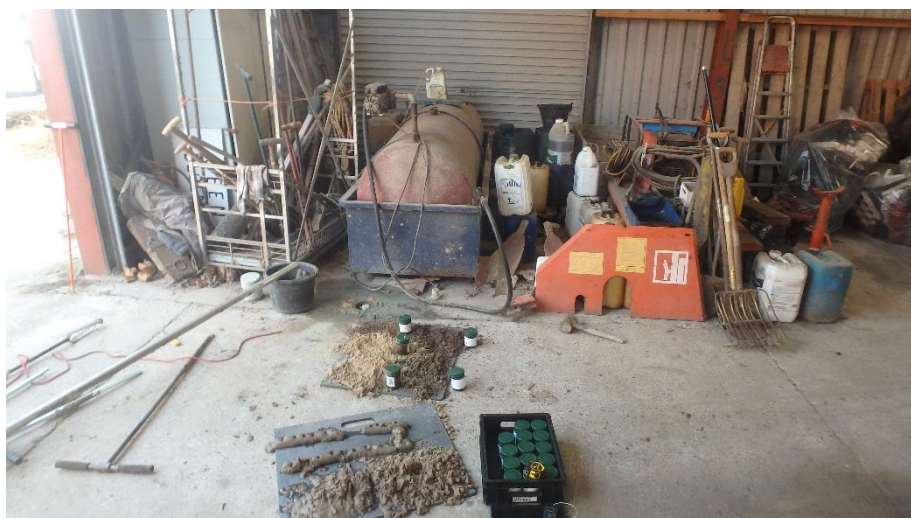


foto 3: Boring 201 tot 400 cm-mv bij bovengrondse dieseltank
 (noordelijke richting)



foto 4: Boring 101 tot 200 cm-mv
(- richting)



foto 5: Boring 105 tot 200 cm-mv
(- richting)



foto 6: Boring 111 tot 50 cm-mv
(- richting)



foto 7: Asbest verdacht materiaal (M.asb.1)
(- richting)



foto 8: Boring 120 tot 50 cm-mv
(-richting)



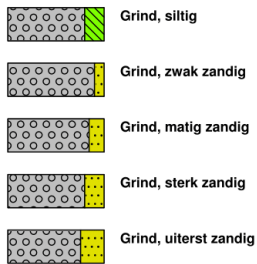
foto 9: Boring 124 tot 360 cm-mv
(- richting)

Bijlage 5

Boorstaten

Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

grind



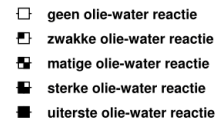
klei



geur



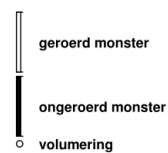
olie



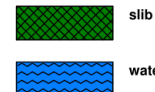
p.i.d.-waarde



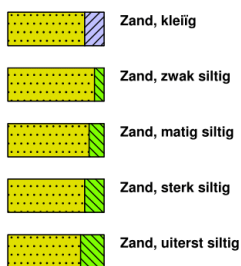
monsters



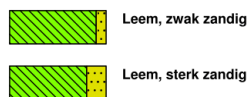
overig



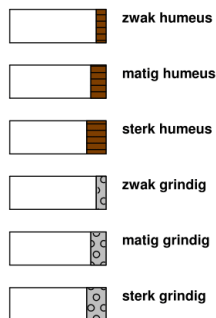
zand



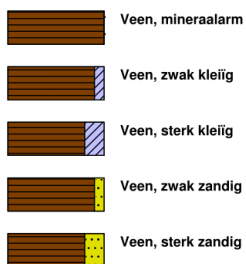
leem



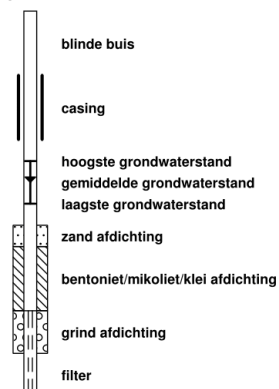
overige toevoegingen



veen

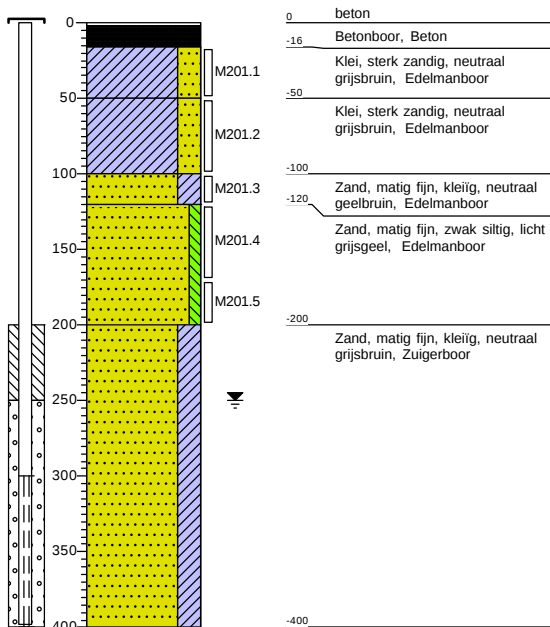


peilbuis



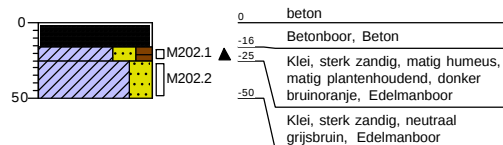
Boring: 201-2 Bovengrondse tank

Datum: 17-9-2018
GWS: 250



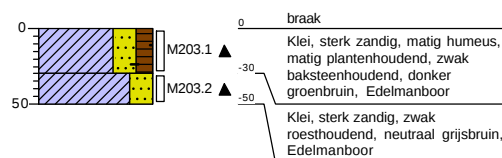
Boring: 202-2 Bovengrondse tank

Datum: 17-9-2018



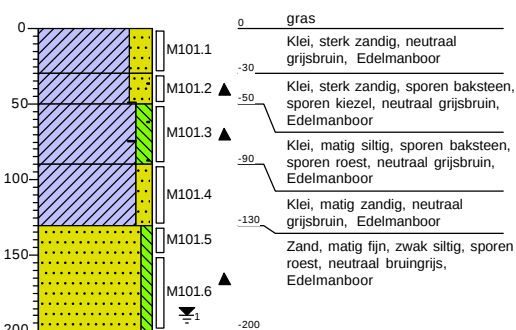
Boring: 203-2 Bovengrondse tank

Datum: 17-9-2018



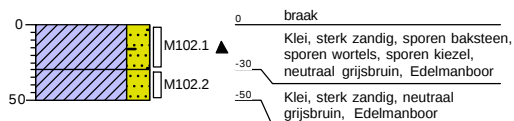
Boring: 101-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



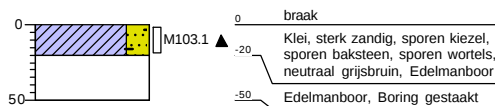
Boring: 102-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



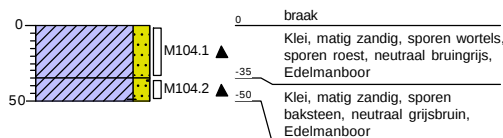
Boring: 103-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



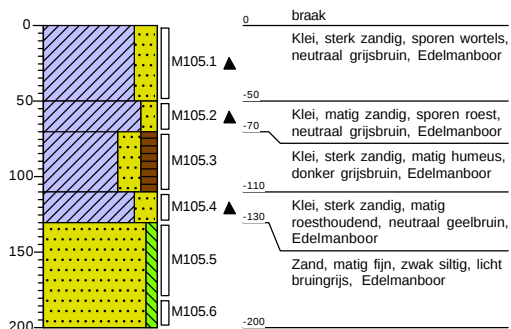
Boring: 104-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



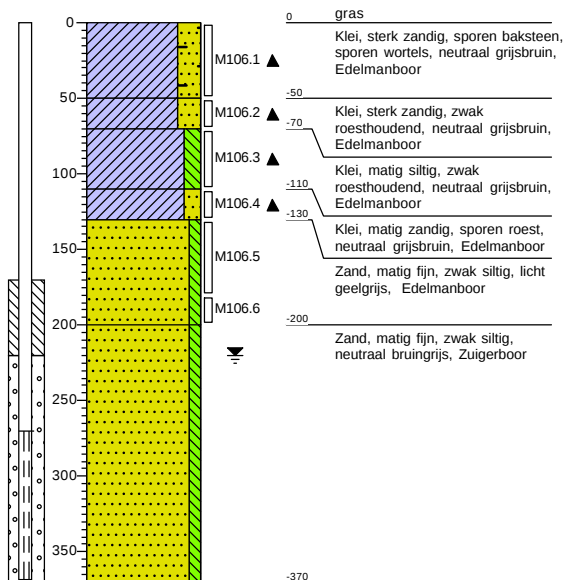
Boring: 105-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



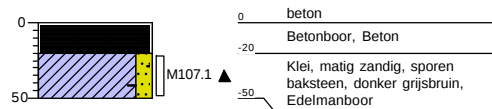
Boring: 106-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018
GWS: 220



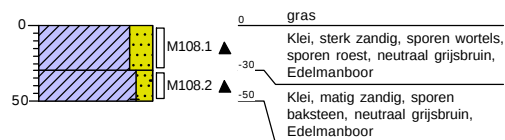
Boring: 107-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



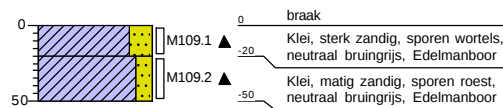
Boring: 108-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



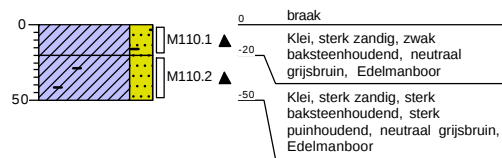
Boring: 109-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



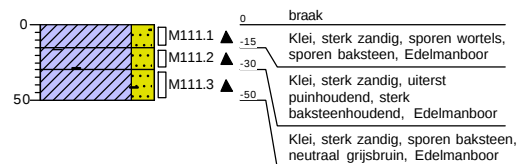
Boring: 110-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



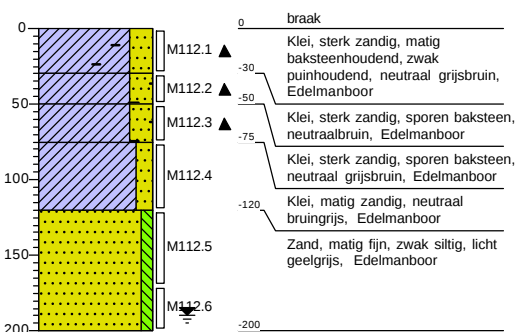
Boring: 111-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018



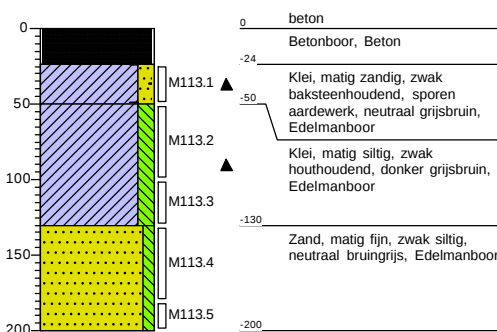
Boring: 112-1 Algemeen terrein

Datum: 17-9-2018
GWS: 190



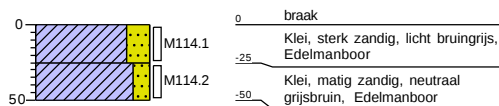
Boring: 113-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



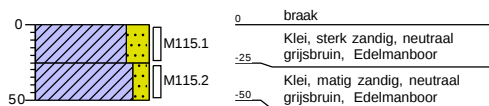
Boring: 114-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



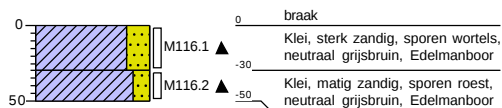
Boring: 115-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



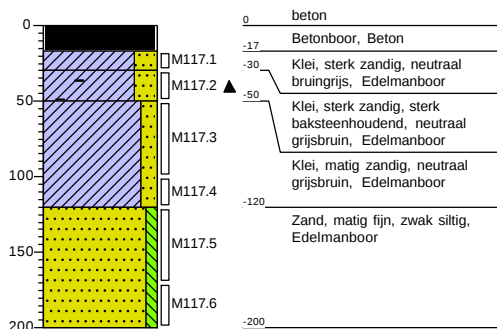
Boring: 116-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



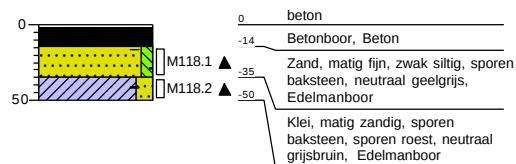
Boring: 117-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



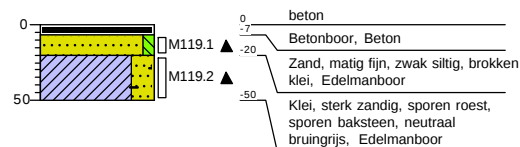
Boring: 118-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



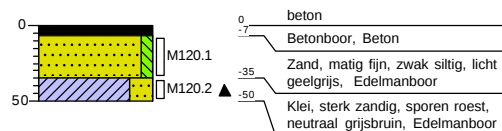
Boring: 119-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



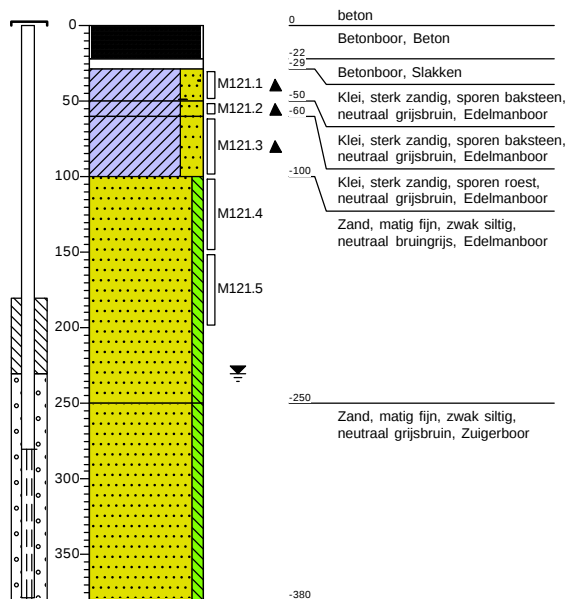
Boring: 120-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



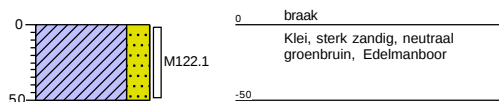
Boring: 121-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018
GWS: 230



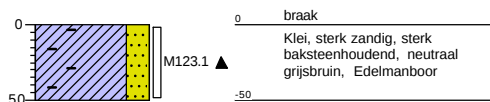
Boring: 122-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



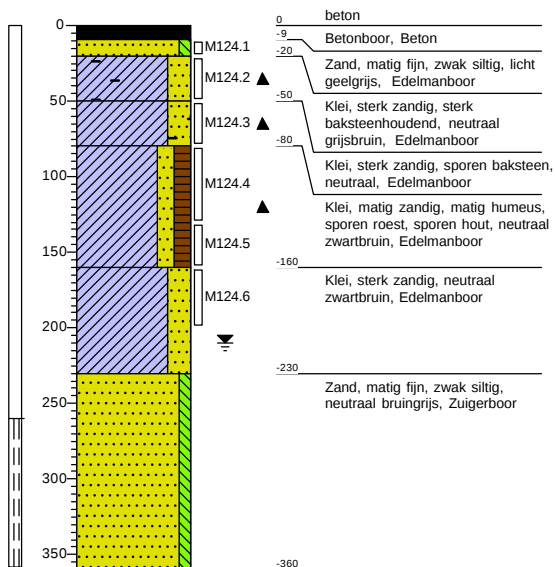
Boring: 123-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



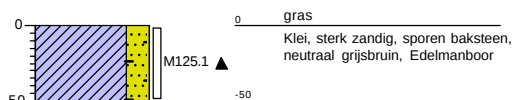
Boring: 124-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018
GWS: 210



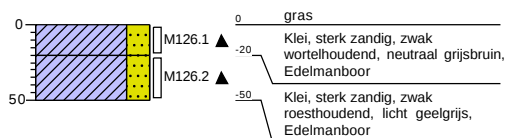
Boring: 125-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



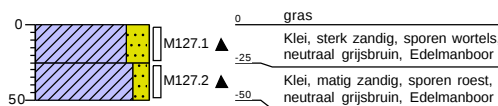
Boring: 126-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



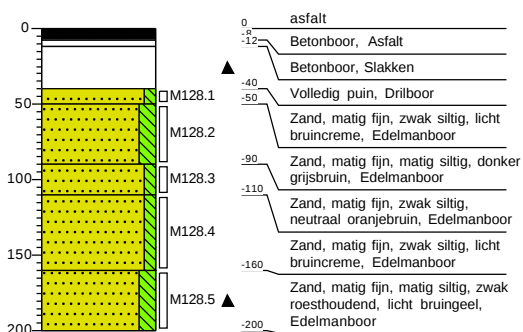
Boring: 127-1 Algemeen terrein

Datum: 18-9-2018



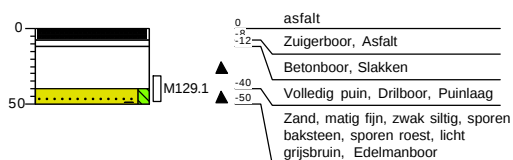
Boring: 128-1 Algemeen terrein

Datum: 19-9-2018



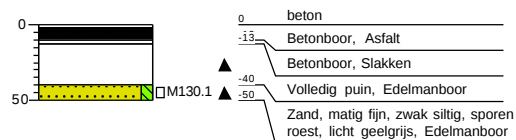
Boring: 129-1 Algemeen terrein

Datum: 19-9-2018



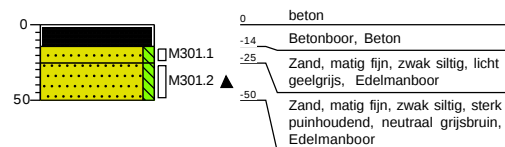
Boring: 130-1 Algemeen terrein

Datum: 19-9-2018



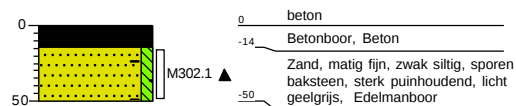
Boring: 301-3 Werkplaats

Datum: 19-9-2018



Boring: 302-3 Werkplaats

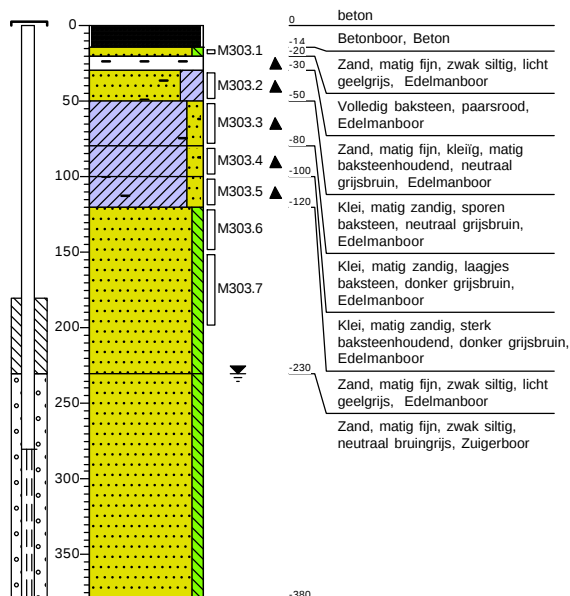
Datum: 19-9-2018



Boring: 303-3 Werkplaats

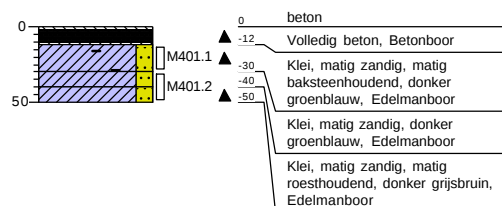
Datum: 19-9-2018

GWS: 230



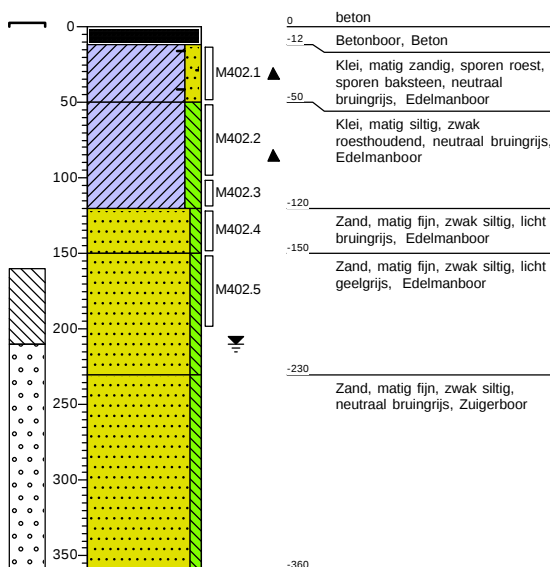
Boring: 401-4 Bestrijdingsmiddelen lokaal

Datum: 19-9-2018



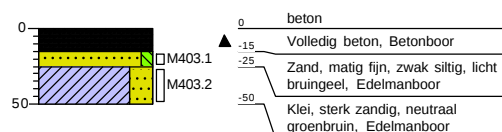
Boring: 402-4 Bestrijdingsmiddelen lokaal

Datum: 19-9-2018
GWS: 210



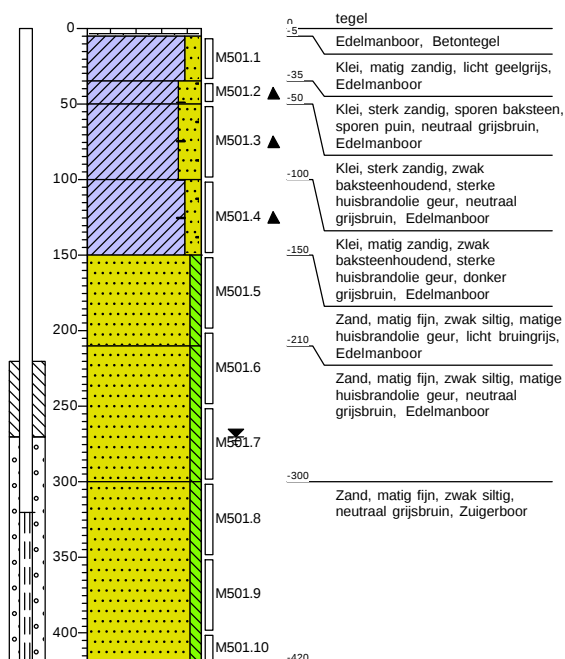
Boring: 403-4 Bestrijdingsmiddelen lokaal

Datum: 19-9-2018



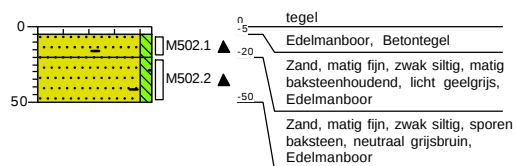
Boring: 501-5 HBO tank

Datum: 19-9-2018
GWS: 270



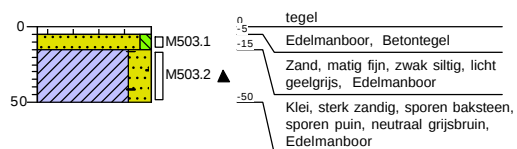
Boring: 502-5 HBO tank

Datum: 19-9-2018



Boring: 503-5 HBO tank

Datum: 19-9-2018



Bijlage 6

Analyse grond + toetsing

- certificaat 12876248/1 (grond)
- certificaat 12875474/1 (plaatmateriaal)
- certificaat 12875497/1 (puin emmer)

Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12876248, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JLLQ6PIK

Rotterdam, 27-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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 22 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

Projectnaam Hontenissestraat 16
 Projectnummer 001299
 Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM.bov.1.1 101 (30-50) 102 (0-30) 103 (0-20) 107 (20-50) 108 (30-50) 110 (0-20) 113 (24-50)					
002	Grond (AS3000)	MM.bov.1.2 104 (0-35) 105 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-25) 115 (25-50) 116 (0-30) 117 (17-30)					
003	Grond (AS3000)	MM.bov.1.3 111 (0-15) 112 (0-30) 118 (35-50) 119 (20-50) 120 (35-50) 123 (0-50) 124 (20-50) 125 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM.bov.1.4 121 (29-50) 122 (0-50) 126 (0-20) 126 (20-50) 127 (0-25) 127 (25-50)					
005	Grond (AS3000)	MM.loc.2 201 (16-50) 202 (25-50) 203 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	90.5	89.3	89.2	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.0	3.0	2.8	3.6
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	8.5	5.2	6.1	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27 ¹⁾	<20	61 ¹⁾	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾	0.26	0.31 ¹⁾	0.29	
kobalt	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	3.3	2.2 ¹⁾	3.8	
koper	mg/kgds	S	7.2 ¹⁾	5.5	7.1 ¹⁾	8.9	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	25 ¹⁾	19	27 ¹⁾	23	
molybdeen	mg/kgds	S	0.66 ¹⁾	0.52	<0.5 ¹⁾	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.2 ¹⁾	7.5	6.0 ¹⁾	7.6	
zink	mg/kgds	S	50 ¹⁾	49	60 ¹⁾	59	
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 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.18 ⁴⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.05	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.19	0.12	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.04	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.05	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.04	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.06	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.05	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.05	0.06	

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

Paraaf :

Projectnaam Hontenissestraat 16
 Projectnummer 001299
 Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM.bov.1.1 101 (30-50) 102 (0-30) 103 (0-20) 107 (20-50) 108 (30-50) 110 (0-20) 113 (24-50)					
002	Grond (AS3000)	MM.bov.1.2 104 (0-35) 105 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-25) 115 (25-50) 116 (0-30) 117 (17-30)					
003	Grond (AS3000)	MM.bov.1.3 111 (0-15) 112 (0-30) 118 (35-50) 119 (20-50) 120 (35-50) 123 (0-50) 124 (20-50) 125 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM.bov.1.4 121 (29-50) 122 (0-50) 126 (0-20) 126 (20-50) 127 (0-25) 127 (25-50)					
005	Grond (AS3000)	MM.loc.2 201 (16-50) 202 (25-50) 203 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.727 ²⁾	0.704 ²⁾	0.474 ²⁾	0.514 ²⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.1 ³⁾	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	9.5 ³⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	10.2 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.8	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	4.5 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.2	<1	1.3	20	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	1.4 ²⁾	2 ²⁾	20.7 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.7 ²⁾	4.2 ²⁾	4.8 ²⁾	35.4 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	2.2	1.3	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ²⁾	2.7 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.9 ²⁾	2.0 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 4 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM.bov.1.1 101 (30-50) 102 (0-30) 103 (0-20) 107 (20-50) 108 (30-50) 110 (0-20) 113 (24-50)					
002	Grond (AS3000)	MM.bov.1.2 104 (0-35) 105 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-25) 115 (25-50) 116 (0-30) 117 (17-30)					
003	Grond (AS3000)	MM.bov.1.3 111 (0-15) 112 (0-30) 118 (35-50) 119 (20-50) 120 (35-50) 123 (0-50) 124 (20-50) 125 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM.bov.1.4 121 (29-50) 122 (0-50) 126 (0-20) 126 (20-50) 127 (0-25) 127 (25-50)					
005	Grond (AS3000)	MM.loc.2 201 (16-50) 202 (25-50) 203 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	12	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.9 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		31.2 ²⁾	16.7 ²⁾	16.7 ²⁾	47.3 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	30.5 ²⁾	15.3 ²⁾	15.3 ²⁾	45.9 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		13	7	<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		12	7	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
 Projectnummer 001299
 Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM.loc.3 301 (14-25) 301 (25-50) 302 (14-50) 303 (14-20) 303 (30-50)						
007	Grond (AS3000)	MM.loc.4 401 (12-30) 401 (30-50) 402 (12-50) 403 (25-50)						
008	Grond (AS3000)	MM.loc.5 501 (50-100) 501 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	MM.ond.1.1 101 (50-90) 101 (90-130) 112 (50-75) 112 (75-120) 113 (50-100) 113 (100-130) 124 (80-130) 124 (160-200)						
010	Grond (AS3000)	MM.ond.1.2 105 (50-70) 105 (70-110) 105 (110-130) 106 (50-70) 106 (70-110) 106 (110-130) 117 (50-100) 117 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	93.6	81.5	87.9	85.2	90.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	2.3	2.0	1.7	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	8.1	<1	12	6.8	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	44		<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.38		<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.3		3.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	<5	6.6		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	25	35		10 ¹⁾	<10 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		0.57 ¹⁾	0.99 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	4.3	9.2		11 ¹⁾	8.2 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	41	110		25 ¹⁾	<20 ¹⁾	
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			0.085 ²⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.19 ⁴⁾			
naftaleen	mg/kgds	S			0.23			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.13		<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03		<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.41		0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.17		0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.22		<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.12		<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.20		0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.16		<0.01	<0.01	

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

Paraaf :

Projectnaam Hontenissestraat 16
 Projectnummer 001299
 Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM.loc.3 301 (14-25) 301 (25-50) 302 (14-50) 303 (14-20) 303 (30-50)						
007	Grond (AS3000)	MM.loc.4 401 (12-30) 401 (30-50) 402 (12-50) 403 (25-50)						
008	Grond (AS3000)	MM.loc.5 501 (50-100) 501 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	MM.ond.1.1 101 (50-90) 101 (90-130) 112 (50-75) 112 (75-120) 113 (50-100) 113 (100-130) 124 (80-130) 124 (160-200)						
010	Grond (AS3000)	MM.ond.1.2 105 (50-70) 105 (70-110) 105 (110-130) 106 (50-70) 106 (70-110) 106 (110-130) 117 (50-100) 117 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.15		<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 ²⁾	1.597 ²⁾		0.089 ²⁾	0.07 ²⁾	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		5.9				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 ²⁾				
aldrin	µg/kgds	S		<1				
dieldrin	µg/kgds	S		<1				
endrin	µg/kgds	S		<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ²⁾				
isodrin	µg/kgds	S		<1				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾				
telodrin	µg/kgds	S		<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1				
beta-HCH	µg/kgds	S		<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1				
delta-HCH	µg/kgds	S		<1				

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

Paraaf :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 8 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM.loc.3 301 (14-25) 301 (25-50) 302 (14-50) 303 (14-20) 303 (30-50)					
007	Grond (AS3000)	MM.loc.4 401 (12-30) 401 (30-50) 402 (12-50) 403 (25-50)					
008	Grond (AS3000)	MM.loc.5 501 (50-100) 501 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	MM.ond.1.1 101 (50-90) 101 (90-130) 112 (50-75) 112 (75-120) 113 (50-100) 113 (100-130) 124 (80-130) 124 (160-200)					
010	Grond (AS3000)	MM.ond.1.2 105 (50-70) 105 (70-110) 105 (110-130) 106 (50-70) 106 (70-110) 106 (110-130) 117 (50-100) 117 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ²⁾			
heptachloor	µg/kgds	S		<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds			16.1 ²⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		19.9 ²⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	440 ⁵⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	3800	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	19	390	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	16	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	4600	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 10 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	MM.ond.1.3	121 (100-150)	121 (150-200)	128 (50-90) 128 (110-160) 128 (160-200)
Analyse	Eenheid	Q	011		
droge stof	gew.-%	S	93.2		
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾		
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾		
nikkel	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾		
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02		
chryseen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ³⁾		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 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		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 11 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM.ond.1.3 121 (100-150) 121 (150-200) 128 (50-90) 128 (110-160) 128 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 14 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 15 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7159167	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
001	Y7315705	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
001	Y7315875	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
001	Y7315710	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
001	Y7315874	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
001	Y7315704	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
001	Y7315697	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7315669	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7159170	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
002	Y7159169	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
002	Y7159163	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
002	Y7159165	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
002	Y7315706	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7315863	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7159544	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
003	Y7159522	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
003	Y7159139	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
003	Y7159554	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
003	Y7159551	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
003	Y7315735	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7315740	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7159535	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
004	Y7159546	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
004	Y7315607	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
004	Y7159557	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
004	Y7315602	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
004	Y7315606	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
005	Y7315866	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
005	Y7315873	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
005	Y7315840	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
006	Y7159663	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
006	Y7159660	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
006	Y7159664	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
006	Y7159677	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
006	Y7159668	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
007	Y7159683	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
007	Y7159690	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
007	Y7159676	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
007	Y7159672	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
008	Y7159688	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
008	Y7159680	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
009	Y7159173	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
009	Y7315877	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
009	Y7315739	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
009	Y7159164	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
009	Y7315715	18-09-2018	17-09-2018	ALC201

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y7315747	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7315692	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7159150	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
010	Y7159155	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
010	Y7315663	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7315680	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7315698	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7315691	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
010	Y7315709	18-09-2018	17-09-2018	ALC201
011	Y7159661	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
011	Y7159666	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
011	Y7159548	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
011	Y7159553	18-09-2018	18-09-2018	ALC201
011	Y7159669	19-09-2018	19-09-2018	ALC201

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 17 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

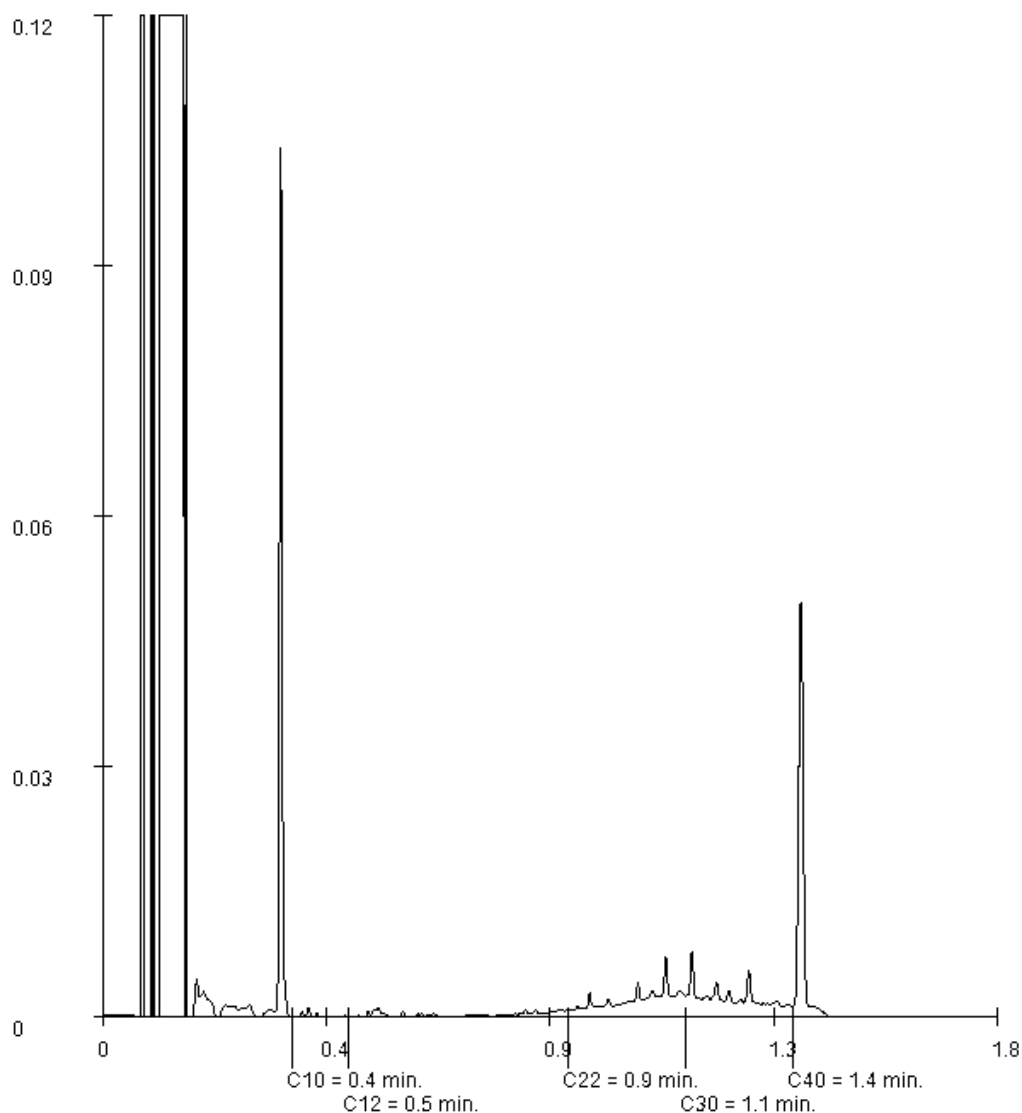
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM.bov.1.1101 (30-50) 102 (0-30) 103 (0-20) 107 (20-50) 108 (30-50) 110 (0-20) 113 (24-50)

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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

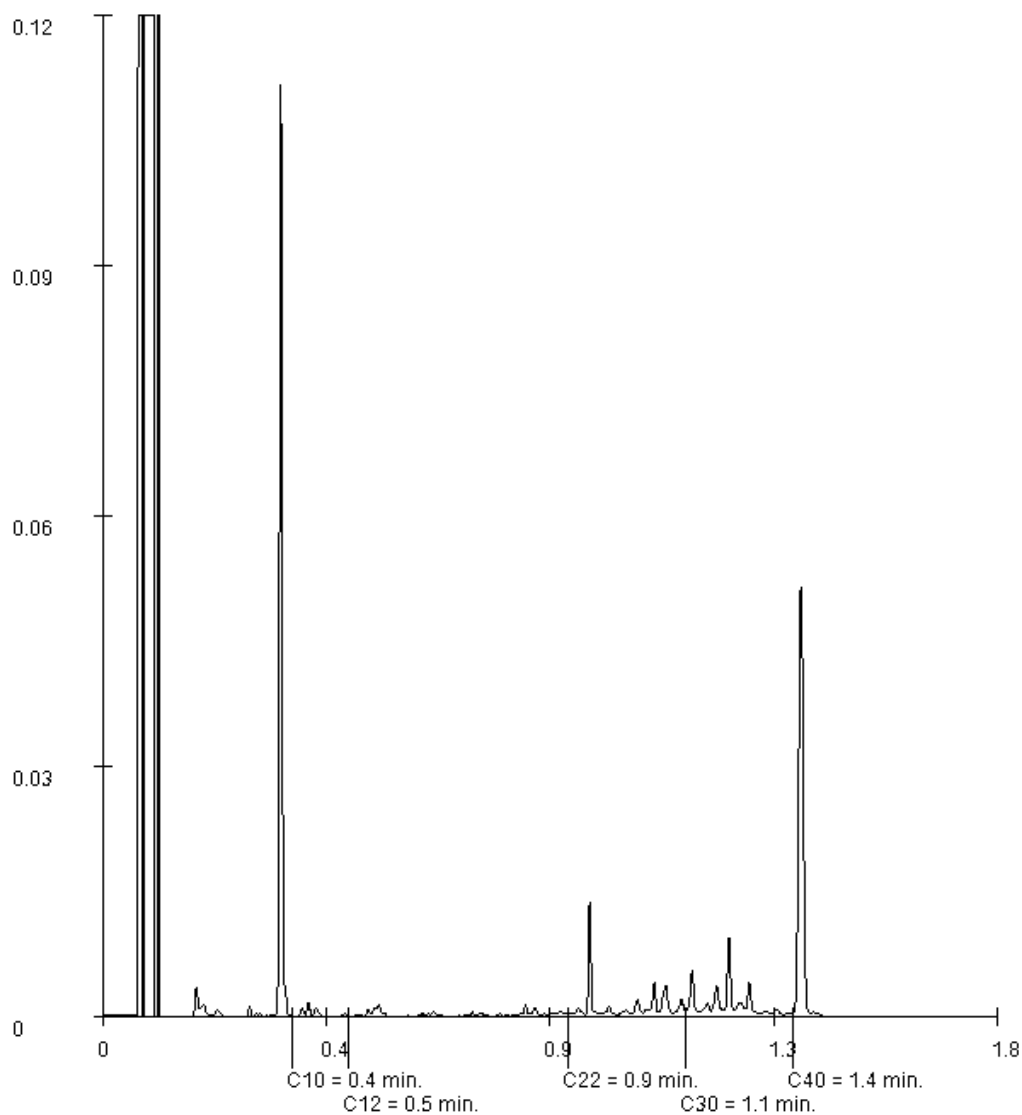
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM.bov.1.2104 (0-35) 105 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-25) 115 (25-50) 116 (0-30) 117 (17-30)

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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 19 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

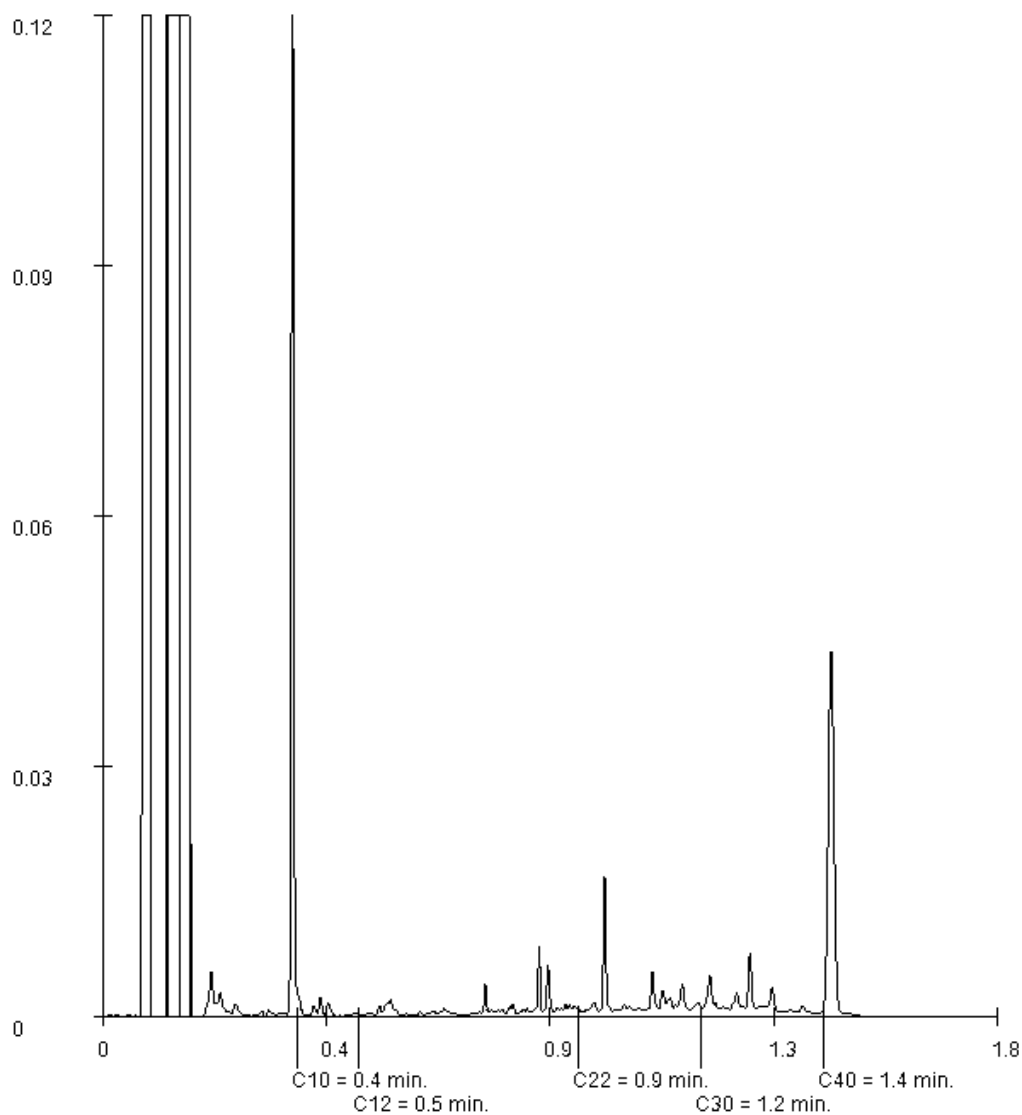
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM.loc.2201 (16-50) 202 (25-50) 203 (0-30)

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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

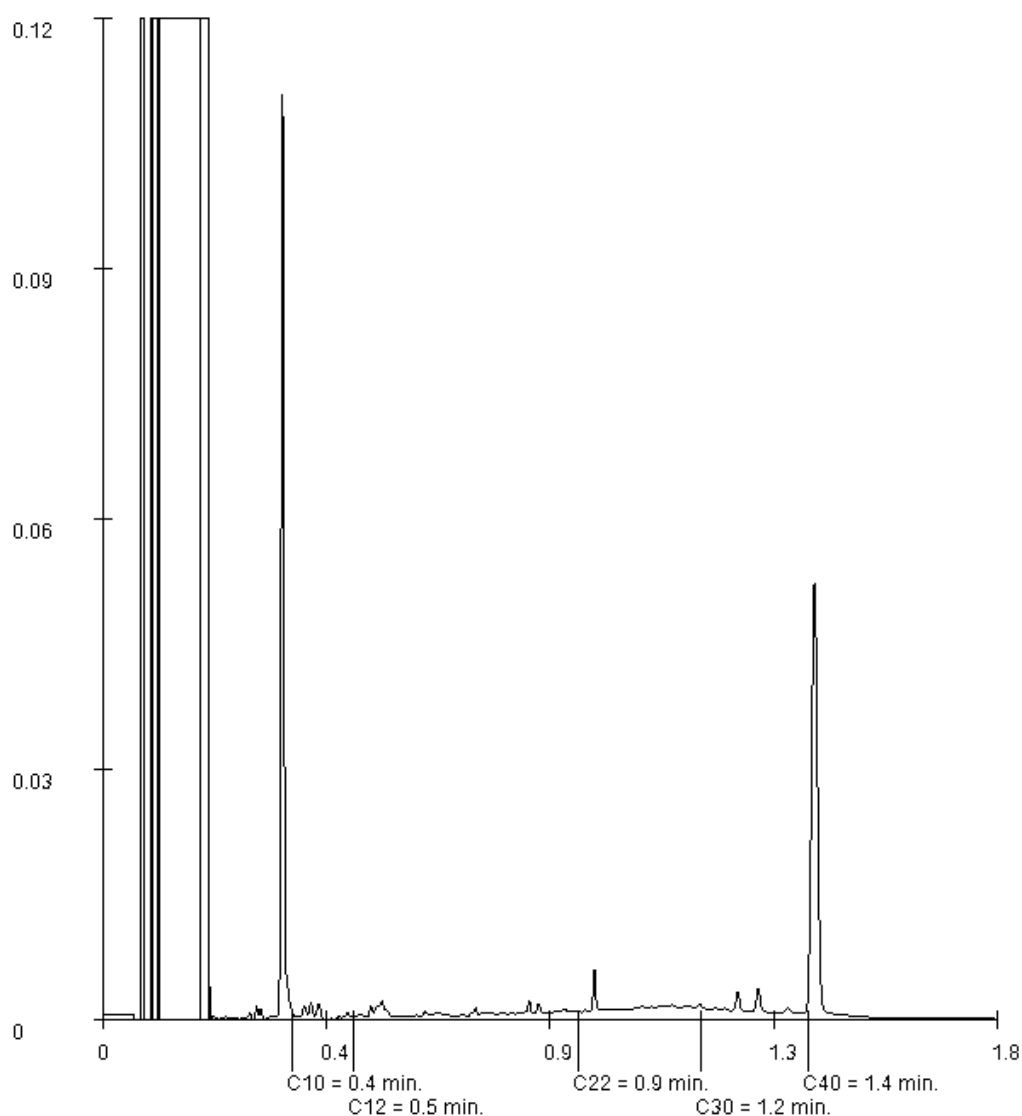
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM.loc.3301 (14-25) 301 (25-50) 302 (14-50) 303 (14-20) 303 (30-50)

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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 21 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

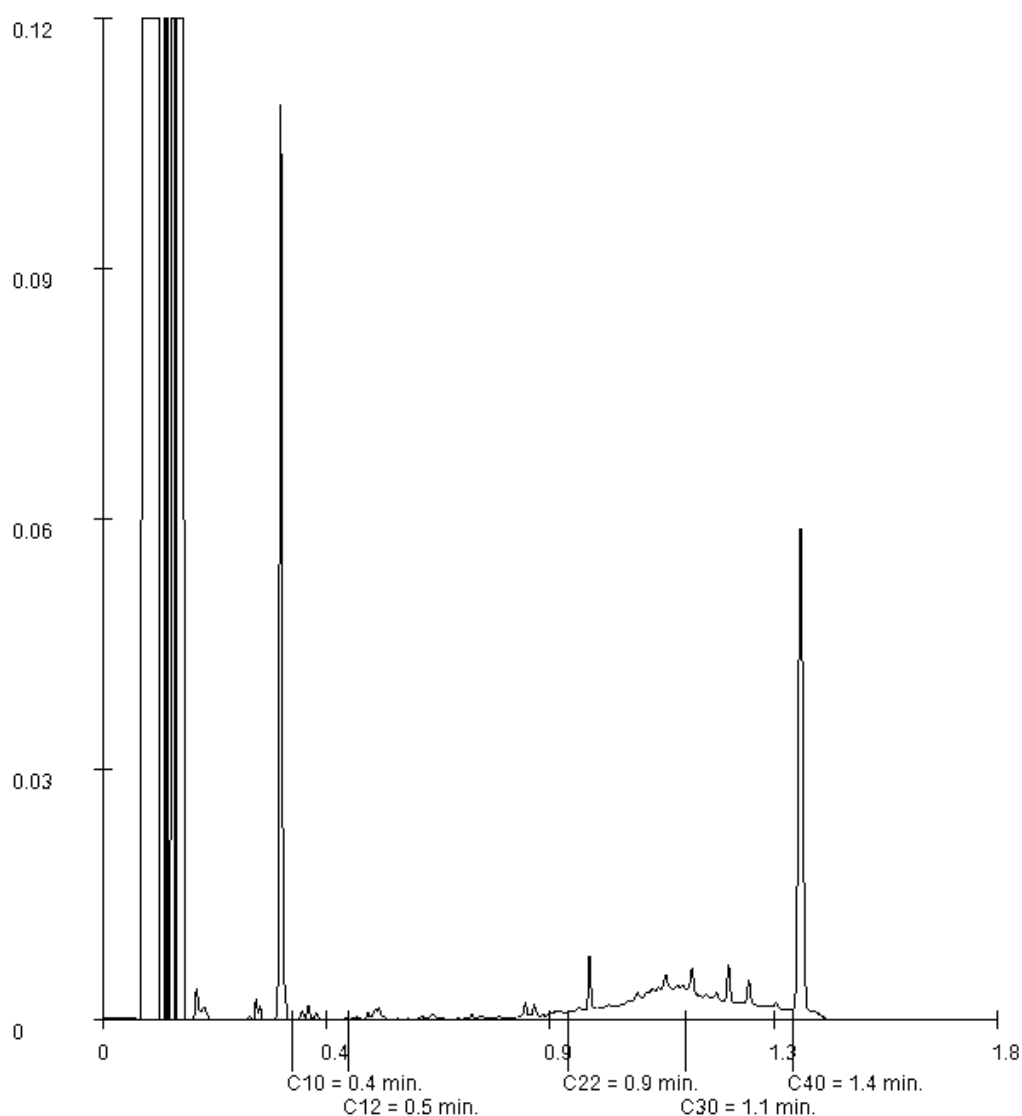
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM.loc.4401 (12-30) 401 (30-50) 402 (12-50) 403 (25-50)

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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 22 van 22

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12876248 - 1

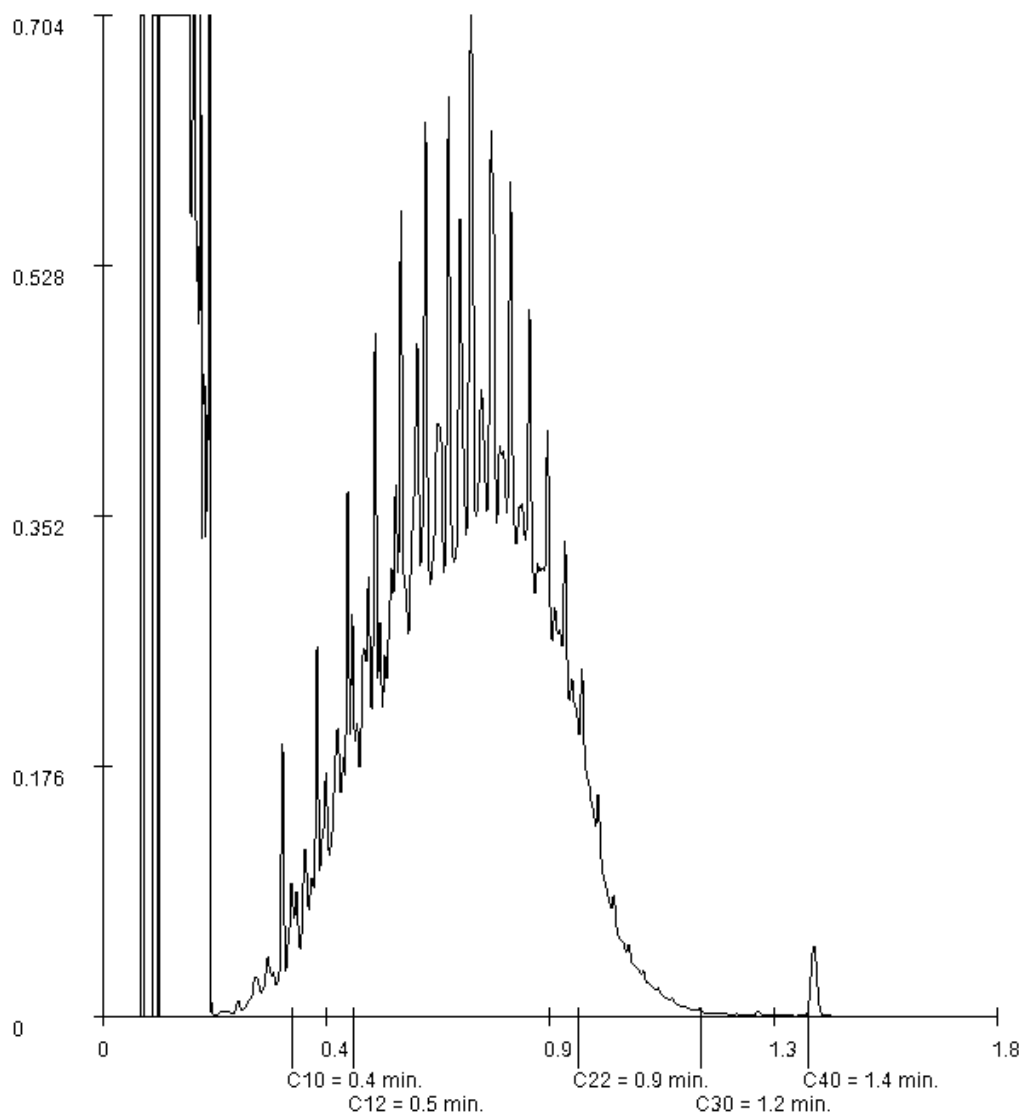
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM.loc.5501 (50-100) 501 (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 :

Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12875474, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P1I44KN5

Rotterdam, 21-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875474 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 21-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M.asb.1 M.asb.1 (0-5)
002	Asbestverdacht	M.asb.2 M.asb.2 (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	41.50	11.65
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875474 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 21-09-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875474 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 21-09-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5184804	18-09-2018	17-09-2018	ALC299
002	P5184805	19-09-2018	19-09-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12875474-001

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 001299

Projectnaam: 001299

Monsteromschrijving: M.asb.1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	41.5021	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	5.2 1.5	4.2 0.83	6.2 2.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.2 1.5	4.2 0.8	6.2 2.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12875474-002

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 001299

Projectnaam: 001299

Monsteromschrijving: M.asb.2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	11.654	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12875497, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6YIW73E1

Rotterdam, 01-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875497 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM.puin MM.puin (0-40)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.14
in behandeling genomen gewicht	kg		14.14
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13764 ¹⁾
droge stof	gew.-%		97.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875497 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12875497 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1673888	19-09-2018	19-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12875497-001

Datum analyse: 01-10-2018

Projectnummer: 001299

Projectnaam: 001299

Monsteromschrijving: MM.puin

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13764	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13764	g	
totaal gewicht voor drogen	14140	g	
droge stof	97.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2243	100														
4-8	3736	100														
2-4	1165	89.4														0.1
1-2	724	21.6														0.6
0.5-1	422	6.2														0.5
<0.5	5475															

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

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

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

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

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

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

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kiezel
		0,50 - 0,90	Klei	sporen baksteen, sporen roest
		1,30 - 2,00	Zand	sporen roest
102	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen, sporen wortels, sporen kiezel
103	0,50	0,00 - 0,20	Klei	sporen kiezel, sporen baksteen, sporen wortels
		0,20 - 0,50		Boring gestaakt
104	0,50	0,00 - 0,35	Klei	sporen wortels, sporen roest
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen
105	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen wortels
		0,50 - 0,70	Klei	sporen roest
		1,10 - 1,30	Klei	matig roesthoudend
106	3,70	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen wortels
		0,50 - 0,70	Klei	zwak roesthoudend
		0,70 - 1,10	Klei	zwak roesthoudend
		1,10 - 1,30	Klei	sporen roest
107	0,50	0,00 - 0,20		Beton
		0,20 - 0,50	Klei	sporen baksteen
108	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen wortels, sporen roest
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
109	0,50	0,00 - 0,20	Klei	sporen wortels
		0,20 - 0,50	Klei	sporen roest
110	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
111	0,50	0,00 - 0,15	Klei	sporen wortels, sporen baksteen
		0,15 - 0,30	Klei	uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
112	2,00	0,00 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 0,75	Klei	sporen baksteen
113	2,00	0,00 - 0,24		Beton
		0,24 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk
		0,50 - 1,30	Klei	zwak houthoudend
116	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen wortels
		0,30 - 0,50	Klei	sporen roest
117	2,00	0,00 - 0,17		Beton
		0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
118	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,14 - 0,35	Zand	sporen baksteen
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen roest
119	0,50	0,00 - 0,07		Beton
		0,07 - 0,20	Zand	brokken klei
		0,20 - 0,50	Klei	sporen roest, sporen baksteen
120	0,50	0,00 - 0,07		Beton
		0,35 - 0,50	Klei	sporen roest
121	3,80	0,00 - 0,22		Beton
		0,22 - 0,29		Slakken
		0,29 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 0,60	Klei	sporen baksteen
		0,60 - 1,00	Klei	sporen roest
123	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
124	3,60	0,00 - 0,09		Beton
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		0,80 - 1,60	Klei	sporen roest, sporen hout
125	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
126	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak wortelhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend
127	0,50	0,00 - 0,25	Klei	sporen wortels
		0,25 - 0,50	Klei	sporen roest
128	2,00	0,00 - 0,08		Asfalt
		0,08 - 0,12		Slakken

		0,12 - 0,40		volledig puin
		1,60 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend
129	0,50	0,00 - 0,08		Asfalt
		0,08 - 0,12		Slakken
		0,12 - 0,40		volledig puin, Puinlaag
		0,40 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen roest
130	0,50	0,00 - 0,10		Asfalt
		0,10 - 0,13		Slakken
		0,13 - 0,40		volledig puin
		0,40 - 0,50	Zand	sporen roest
201	4,00	0,00 - 0,16		Beton
202	0,50	0,00 - 0,16		Beton
		0,16 - 0,25	Klei	matig plantenhoudend
203	0,50	0,00 - 0,30	Klei	matig plantenhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend
301	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,25 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
302	0,50	0,00 - 0,14		Beton
		0,14 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sterk puinhoudend
303	3,80	0,00 - 0,14		Beton
		0,20 - 0,30		volledig baksteen
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Klei	laagjes baksteen
		1,00 - 1,20	Klei	sterk baksteenhoudend
401	0,50	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend
		0,40 - 0,50	Klei	matig roesthoudend
402	3,60	0,00 - 0,12		Beton
		0,12 - 0,50	Klei	sporen roest, sporen baksteen
		0,50 - 1,20	Klei	zwak roesthoudend
403	0,50	0,00 - 0,15		volledig beton
501	4,20	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,35 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sterke huisbrandolie geur
		1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sterke huisbrandolie geur
		1,50 - 2,10	Zand	matige huisbrandolie geur
		2,10 - 3,00	Zand	matige huisbrandolie geur
502	0,50	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,05 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
503	0,50	0,00 - 0,05		Betontegel
		0,15 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin

Tabel 2: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
GW106	2,70 - 3,70	2,27	6,0	199,9	13
GW121.1	2,80 - 3,80	2,20			
GW124	2,60 - 3,60	1,88	7,2	4300	10,3
GW201	3,00 - 4,00	2,45	6,6	553	27,1
GW303	2,80 - 3,80	2,39	6,4	823	4,3
GW402	2,60 - 3,60	2,38	6,5	718	6,12
GW501	3,20 - 4,20	2,48	7,3	584	3,76

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM.bov.1.1	0,00 - 0,50	101 (0,30 - 0,50) 102 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,20)	STAP1+OCB

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		107 (0,20 - 0,50) 108 (0,30 - 0,50) 110 (0,00 - 0,20) 113 (0,24 - 0,50)	
MM.bov.1.2	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,35) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,25) 115 (0,25 - 0,50) 116 (0,00 - 0,30) 117 (0,17 - 0,30)	STAP1+OCB
MM.bov.1.3	0,00 - 0,50	111 (0,00 - 0,15) 112 (0,00 - 0,30) 118 (0,35 - 0,50) 119 (0,20 - 0,50) 120 (0,35 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50) 124 (0,20 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50)	STAP1+OCB
MM.bov.1.4	0,00 - 0,50	121 (0,29 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,20) 126 (0,20 - 0,50) 127 (0,00 - 0,25) 127 (0,25 - 0,50)	STAP1+OCB
MM.ond.1.1	0,50 - 2,00	101 (0,50 - 0,90) 101 (0,90 - 1,30) 112 (0,50 - 0,75) 112 (0,75 - 1,20) 113 (0,50 - 1,00) 113 (1,00 - 1,30) 124 (0,80 - 1,30) 124 (1,60 - 2,00)	pakket a
MM.ond.1.2	0,50 - 1,30	105 (0,50 - 0,70) 105 (0,70 - 1,10) 105 (1,10 - 1,30) 106 (0,50 - 0,70) 106 (0,70 - 1,10) 106 (1,10 - 1,30) 117 (0,50 - 1,00) 117 (1,00 - 1,20)	pakket a
MM.ond.1.3	0,50 - 2,00	121 (1,00 - 1,50) 121 (1,50 - 2,00) 128 (0,50 - 0,90) 128 (1,10 - 1,60) 128 (1,60 - 2,00)	pakket a
MM.loc.2	0,00 - 0,50	201 (0,16 - 0,50) 202 (0,25 - 0,50) 203 (0,00 - 0,30)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof
MM.loc.3	0,14 - 0,50	301 (0,14 - 0,25) 301 (0,25 - 0,50) 302 (0,14 - 0,50) 303 (0,14 - 0,20) 303 (0,30 - 0,50)	pakket a
MM.loc.4	0,12 - 0,50	401 (0,12 - 0,30) 401 (0,30 - 0,50) 402 (0,12 - 0,50) 403 (0,25 - 0,50)	STAP1+OCB
MM.loc.5	0,50 - 1,50	501 (0,50 - 1,00) 501 (1,00 - 1,50)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof

Tabel 4: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
GW106	2,70 - 3,70	Standaard pakket
GW121.1	2,80 - 3,80	Metalen pakket (9)
GW124	2,60 - 3,60	Standaard pakket

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
GW201	3,00 - 4,00	olie/arom.
GW303	2,80 - 3,80	Standaard pakket
GW402	2,60 - 3,60	OCB Pakket Standaard pakket
GW501	3,20 - 4,20	olie/arom.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM.bov.1.1	0,00 - 0,50	Heptachloorepoxide (-) Chloordaan (cis + trans) (0,01)	-	Klasse industrie
MM.bov.1.2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.bov.1.3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.bov.1.4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.1	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.2	0,50 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
MM.ond.1.3	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.3	0,14 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM.loc.4	0,12 - 0,50	Zink (0,1) PAK 10 VROM (-) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	Klasse wonen
MM.loc.5	0,50 - 1,50	-	Minerale olie (totaal) (4,74)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
GW106	2,70 - 3,70	-	-
GW121.1	2,80 - 3,80	Molybdeen (-)	-
GW124	2,60 - 3,60	Barium (0,24)	-
GW201	3,00 - 4,00	-	-
GW303	2,80 - 3,80	Nikkel (0,07) Molybdeen (-)	-
GW402	2,60 - 3,60	Nikkel (0,22)	Zink (3,86)
GW501	3,20 - 4,20	Naftaleen (-)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM.bov.1.1	MM.bov.1.2	MM.bov.1.3
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		101, 102, 103, 107, 108, 110, 113	104, 105, 106, 114, 115, 116, 117	111, 112, 118, 119, 120, 123, 124, 125
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,3	3,0	3,0
Lutum	% ds	3,8	8,5	5,2

Datum van toetsing		28-9-2018			28-9-2018			28-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,7			4,2			4,8		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2			1,4			1,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,9			1,4			2		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	30,5			15,3			15,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	31,2			16,7			16,7		
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide										
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		4,7	0		<4,7	0		<4,7	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	2,2	5,1		1,3	4,3		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)										
DDE (som)	µg/kg ds		4,4	-0,04		<4,7	-0,04		6,7	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,2	2,8		<1	<2		1,3	4,3	
DDD (som)										
DDD (som)	µg/kg ds		<3,3	-0		<4,7	-0		<4,7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDT (som)										
DDT (som)	µg/kg ds		<3,3	-0,13		<4,7	-0,13		<4,7	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)										
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		32	0,01		<4,7	0		<4,7	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	1,9	4,4		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	12	28		<1	<2		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		8,4	-0		9,0	-0		<7,0	-0

Grondmonster		MM.bov.1.1	MM.bov.1.2	MM.bov.1.3
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		101, 102, 103, 107, 108, 110, 113	104, 105, 106, 114, 115, 116, 117	111, 112, 118, 119, 120, 123, 124, 125
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,3	3,0	3,0
Lutum	% ds	3,8	8,5	5,2
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	71	51	51
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	15 -0,01	<16 -0	<16 -0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,4 3,3 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	1,1 2,6	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	1,1 2,6	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	1,6 3,7	<1 <2	<1 <2
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,5 10,3 -0,03	3,3 6,8 -0,05	2,2 5,7 -0,05
Nikkel	mg/kg ds	8,2 20,8 -0,22	7,5 14,2 -0,32	6,0 13,8 -0,33
Koper	mg/kg ds	7,2 13,1 -0,18	5,5 9,0 -0,21	7,1 12,8 -0,18
Zink	mg/kg ds	50 103 -0,06	49 86 -0,09	60 120 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,66 0,66 -0	0,52 0,52 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,33 0,50 -0,01	0,26 0,39 -0,02	0,31 0,49 -0,01
Barium	mg/kg ds	27 85 ⁽⁶⁾	<20 <30 ⁽⁶⁾	61 169 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	25 37 -0,03	19 26 -0,05	27 39 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,3 3,0	<1 <2	<1 <2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	88,6 89,0 ⁽⁶⁾	90,5 91,0 ⁽⁶⁾	89,3 89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8	8,5	5,2
Organische stof (humus)	%	4,3	3,0	3,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13 30 ⁽⁶⁾	7 23 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12 28 ⁽⁶⁾	7 23 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30 70 -0,02	<20 <47 -0,03	<20 <47 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,08 0,08	0,05 0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,19 0,19	0,12 0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,10 0,10	0,05 0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,06 0,06	0,04 0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,07 0,07	0,06 0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,06 0,06	0,04 0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,06 0,06	0,05 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,07 0,07	0,05 0,05
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,73 -0,02	0,70 -0,02	0,47 -0,03

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM.bov.1.4			MM.ond.1.1			MM.ond.1.2		
Certificaatcode		12876248			12876248			12876248		
Boring(en)		121, 122, 126, 126, 127, 127			101, 101, 112, 112, 113, 113, 124, 124			105, 105, 105, 106, 106, 106, 117, 117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	2,8			1,7			2,0		
Lutum	% ds	6,1			12			6,8		
Datum van toetsing		28-9-2018			28-9-2018			28-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3							
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	35,4								
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,2								
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,5								
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,7								
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	45,9								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	47,3								
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<3							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0						
Heptachloorepoxide										
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<5,0	0						
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3							
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3							
Endrin	µg/kg ds	<1	<3							
DDE (som)										
DDE (som)	µg/kg ds		74	-0,01						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3							
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20	71							
DDD (som)										
DDD (som)	µg/kg ds		16	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3							
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	3,8	13,6							
DDT (som)										
DDT (som)	µg/kg ds		36	-0,11						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3							
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	9,5	33,9							

Grondmonster		MM.bov.1.4	MM.ond.1.1	MM.ond.1.2
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		121, 122, 126, 126, 127, 127	101, 101, 112, 112, 113, 113, 124, 124	105, 105, 105, 106, 106, 106, 117, 117
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,50 - 1,30
Humus	% ds	2,8	1,7	2,0
Lutum	% ds	6,1	12	6,8
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <3 0		
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<5,0 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<7,5 -0		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	164		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<18 -0	<25 0,01	<25 0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1 <3 -0		
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,8 9,2 -0,03	3,7 6,2 -0,05	2,8 6,5 -0,05
Nikkel	mg/kg ds	7,6 16,5 -0,28	11 18 -0,26	8,2 17,1 -0,28
Koper	mg/kg ds	8,9 15,8 -0,16	<5 <5 -0,23	<5 <6 -0,23
Zink	mg/kg ds	59 114 -0,04	25 39 -0,17	<20 <27 -0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	0,57 0,57 -0	0,99 0,99 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,29 0,45 -0,01	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	25 64 ⁽⁶⁾	<20 <24 ⁽⁶⁾	<20 <34 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	23 33 -0,04	10 13 -0,08	<10 <10 -0,08
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3		
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	89,2 89,0 ⁽⁶⁾	85,2 85,0 ⁽⁶⁾	90,7 91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,1	12	6,8
Organische stof (humus)	%	2,8	1,7	2,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <50 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,01 0,01	<0,01 <0,01

Grondmonster		MM.bov.1.4	MM.ond.1.1	MM.ond.1.2
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		121, 122, 126, 126, 127, 127	101, 101, 112, 112, 113, 113, 124, 124	105, 105, 105, 106, 106, 106, 117, 117
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,50 - 1,30
Humus	% ds	2,8	1,7	2,0
Lutum	% ds	6,1	12	6,8
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51 -0,03	0,089 -0,04	<0,070 -0,04

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM.ond.1.3	MM.loc.2	MM.loc.3
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		121, 121, 128, 128, 128	201, 202, 203	301, 301, 302, 303, 303
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,14 - 0,50
Humus	% ds	0,60	3,6	0,80
Lutum	% ds	1,0	11	1,0
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,18	
Benzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,10 -0,11	
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,10 -0	
Tolueen	mg/kg ds		<0,05 <0,10 -0	
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,19 -0,02	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05 <0,10	
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05 <0,10	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide				

Grondmonster		MM.ond.1.3	MM.loc.2	MM.loc.3
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		121, 121, 128, 128, 128	201, 202, 203	301, 301, 302, 303, 303
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,14 - 0,50
Humus	% ds	0,60	3,6	0,80
Lutum	% ds	1,0	11	1,0
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	0,01	<25 0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			
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
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	3,9 13,7 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,0	11,7 -0,36	4,3 12,5 -0,35
Koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	<5 <7 -0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33 -0,18	41 97 -0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	25 39 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	93,2	93,0 ⁽⁶⁾	84,8 85,0 ⁽⁶⁾ 93,6 94,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	11	1,0
Organische stof (humus)	%	0,60	3,6	0,80

Grondmonster		MM.ond.1.3	MM.loc.2	MM.loc.3
Certificaatcode		12876248	12876248	12876248
Boring(en)		121, 121, 128, 128, 128	201, 202, 203	301, 301, 302, 303, 303
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,14 - 0,50
Humus	% ds	0,60	3,6	0,80
Lutum	% ds	1,0	11	1,0
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	10 28 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 19 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	20 56 -0,03	<20 <70 -0,02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,05 <0,04	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		0,01 0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 0,06		0,27 0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,11 0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,09 0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,11 0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,08 0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02		0,10 0,10
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02 0,02		0,09 0,09
PAK 10 VROM			<0,035 ⁽²⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,21 -0,03		1,0 -0,01

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Certificaatcode		12876248	12876248	
Boring(en)		401, 401, 402, 403	501, 501	
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50	0,50 - 1,50	
Humus	% ds	2,3	2,0	
Lutum	% ds	8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,19	
Benzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0,02	
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0	
Tolueen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0	
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,43 -0	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		0,05 0,25	
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05 <0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,95 ⁽²⁾	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Certificaatcode		12876248	12876248	
Boring(en)		401, 401, 402, 403	501, 501	
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50	0,50 - 1,50	
Humus	% ds	2,3	2,0	
Lutum	% ds	8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	19,9		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<6,1	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds		<6,1	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds		<6,1	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds		<6,1	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<6,1	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<9,1	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		87	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	5,9	25,7	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,3	9,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,2	17,8	-0,26
Koper	mg/kg ds	6,6	11,2	-0,19
Zink	mg/kg ds	110	198	0,1

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Certificaatcode		12876248	12876248	
Boring(en)		401, 401, 402, 403	501, 501	
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50	0,50 - 1,50	
Humus	% ds	2,3	2,0	
Lutum	% ds	8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,59	-0
Barium	mg/kg ds	44	97 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	35	49	-0
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾	87,9 88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,1		1,0
Organische stof (humus)	%	2,3		2,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	440 2200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	3800 19000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	83 ⁽⁶⁾	390 1950 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	70 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	130 -0,01	4600 23000 4,74
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,23 0,23
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
PAK 10 VROM				0,23 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6	0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 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 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1

		AW	WO	IND	I
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW106			GW121.1			GW124		
Datum		26-9-2018			28-9-2018			26-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,80 - 3,80			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		3-10-2018			3-10-2018			3-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l									
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)	

Watermonster		GW106	GW121.1	GW124
Datum		26-9-2018	28-9-2018	26-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70	2,80 - 3,80	2,60 - 3,60
Datum van toetsing		3-10-2018	3-10-2018	3-10-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
oplosmiddelen				
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			
Drins (som 5)	µg/l			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l			
Hexachloorbutadieen	µg/l			
alfa-HCH	µg/l			
beta-HCH	µg/l			
gamma-HCH	µg/l			
delta-HCH	µg/l			
Isodrin	µg/l			
Telodrin	µg/l			
Heptachloor	µg/l			
Heptachloorepoxide	µg/l			
Aldrin	µg/l			
Dieldrin	µg/l			
Endrin	µg/l			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			
alfa-Endosulfan	µg/l			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l			
cis-Chloordaan	µg/l			
trans-Chloordaan	µg/l			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42
Chloorbenzenen (som)	-			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
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
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
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
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
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

Watermonster		GW106			GW121.1			GW124		
Datum		26-9-2018			28-9-2018			26-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,80 - 3,80			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		3-10-2018			3-10-2018			3-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	4,7	4,7	-0,19
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03	15	15	0	12	12	-0,05
Koper	µg/l	3,5	3,5	-0,19	6,5	6,5	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	15	15	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	3,0	3,0	-0,01	6,0	6,0	0	2,1	2,1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07	16	16	-0,06	190	190	0,24
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,7	2,7	-0,21	3,5	3,5	-0,19
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	µg/l									
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
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾		

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW201			GW303			GW402		
Datum		26-9-2018			26-9-2018			26-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,80 - 3,80			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		3-10-2018			3-10-2018			3-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63								
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	µg/l							<0,01	<0,01	
Drins (som 5)	µg/l							<0,09		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l							0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l							0,0245		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l							0,014		
Hexachloorbutadieen	µg/l							<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	µg/l							<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l							<0,008	<0,006	

Watermonster		GW201	GW303	GW402
Datum		26-9-2018	26-9-2018	26-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,80 - 3,80	2,60 - 3,60
Datum van toetsing		3-10-2018	3-10-2018	3-10-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
gamma-HCH	µg/l			<0,009 <0,006
delta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
Isodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Telodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Heptachloor	µg/l			<0,01 <0,01 0,03
Heptachloorepoxide	µg/l			<0,014 0
Aldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Dieldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Endrin	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
alfa-Endosulfan	µg/l			<0,01 <0,01 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l			<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
trans-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l			<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			<0,025 -0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			<0,021
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42	0,42
Chloorbenzenen (som)	-			<0,0070 ⁽¹¹⁾
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	0,23 0,23 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
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
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
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l			<0,005 <0,004 0,01
Vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l		2,2 2,2 -0,22	12 12 -0,1
Nikkel	µg/l		19 19 0,07	28 28 0,22
Koper	µg/l		4,9 4,9 -0,17	2,9 2,9 -0,2
Zink	µg/l		21 21 -0,06	2900 2900 3,86
Molybdeen	µg/l		6,3 6,3 0	3,1 3,1 -0,01
Cadmium	µg/l		<0,20 <0,14 -0,05	0,28 0,28 -0,02
Barium	µg/l		25 25 -0,04	17 17 -0,06
Kwik	µg/l		<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood	µg/l		<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
OVERIG				

Watermonster		GW201			GW303			GW402		
Datum		26-9-2018			26-9-2018			26-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,80 - 3,80			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		3-10-2018			3-10-2018			3-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
cis-Heptachloorepoxide	µg/l							<0,01	<0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW501		
Datum		26-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		3-10-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			
Drins (som 5)	µg/l			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l			
Hexachloorbutadieen	µg/l			
alfa-HCH	µg/l			
beta-HCH	µg/l			
gamma-HCH	µg/l			
delta-HCH	µg/l			
Isodrin	µg/l			
Telodrin	µg/l			
Heptachloor	µg/l			
Heptachloorepoxide	µg/l			
Aldrin	µg/l			
Dieldrin	µg/l			
Endrin	µg/l			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			

Watermonster		GW501
Datum		26-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20
Datum van toetsing		3-10-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	
alfa-Endosulfan	µg/l	
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	
cis-Chloordaan	µg/l	
trans-Chloordaan	µg/l	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	
Dichloorpropaan	µg/l	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	
Chloorbenzenen (som)	-	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
Dichloormethaan	µg/l	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	
Vinylchloride	µg/l	
METALEN		
Kobalt	µg/l	
Nikkel	µg/l	
Koper	µg/l	
Zink	µg/l	
Molybdeen	µg/l	
Cadmium	µg/l	
Barium	µg/l	
Kwik	µg/l	
Lood	µg/l	
OVERIG		
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03
PAK		
Naftaleen	µg/l	0,06 0,06 0
PAK 10 VROM	-	0,00086 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 3.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-05			0,5
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75

		S	S Diep	Indicatief	I
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM.bov.1.1	MM.bov.1.2	MM.bov.1.3
Humus (% ds)		4,3	3,0	3,0
Lutum (% ds)		3,8	8,5	5,2
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kiezel, sporen wortels, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk	sporen wortels, sporen roest, sporen baksteen	sporen wortels, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen roest, sterk baksteenhoudend
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,7	4,2	4,8
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2	1,4	1,4
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,9	1,4	2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	30,5	15,3	15,3
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	31,2	16,7	16,7
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2

Grondmonster		MM.bov.1.1		MM.bov.1.2		MM.bov.1.3	
Humus (% ds)		4,3		3,0		3,0	
Lutum (% ds)		3,8		8,5		5,2	
Datum van toetsing		28-9-2018		28-9-2018		28-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide							
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	4,7		<4,7		<4,7	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	2,2	5,1	1,3	4,3	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDE (som)							
DDE (som)	µg/kg ds	4,4		<4,7		6,7	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,2	2,8	<1	<2	1,3	4,3
DDD (som)							
DDD (som)	µg/kg ds	<3,3		<4,7		<4,7	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDT (som)							
DDT (som)	µg/kg ds	<3,3		<4,7		<4,7	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)							
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	32		<4,7		<4,7	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	1,9	4,4	<1	<2	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	12	28	<1	<2	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	8,4		9,0		<7,0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	71		51		51	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	15		<16		<16	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,4	3,3	<1	<2	<1	<2
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	1,1	2,6	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,1	2,6	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	1,6	3,7	<1	<2	<1	<2
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,5	10,3	3,3	6,8	2,2	5,7
Nikkel	mg/kg ds	8,2	20,8	7,5	14,2	6,0	13,8
Koper	mg/kg ds	7,2	13,1	5,5	9,0	7,1	12,8
Zink	mg/kg ds	50	103	49	86	60	120
Molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,52	0,52	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,50	0,26	0,39	0,31	0,49
Barium	mg/kg ds	27	85 ⁽⁶⁾	<20	<30 ⁽⁶⁾	61	169 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	25	37	19	26	27	39
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,3	3,0	<1	<2	<1	<2

Grondmonster		MM.bov.1.1		MM.bov.1.2		MM.bov.1.3	
Humus (% ds)		4,3		3,0		3,0	
Lutum (% ds)		3,8		8,5		5,2	
Datum van toetsing		28-9-2018		28-9-2018		28-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	88,6	89,0 ⁽⁶⁾	90,5	91,0 ⁽⁶⁾	89,3	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8		8,5		5,2	
Organische stof (humus)	%	4,3		3,0		3,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	30 ⁽⁶⁾	7	23 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	28 ⁽⁶⁾	7	23 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	70	<20	<47	<20	<47
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,08	0,08	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,19	0,19	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,10	0,10	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,07	0,07	0,05	0,05
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,73		0,70		0,47	

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM.bov.1.4	MM.ond.1.1	MM.ond.1.2
Humus (% ds)		2,8	1,7	2,0
Lutum (% ds)		6,1	12	6,8
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen wortels, sporen roest	sporen baksteen, sporen roest, zwak houthoudend, sporen hout	sporen roest, matig roesthoudend, zwak roesthoudend
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			

Grondmonster		MM.bov.1.4	MM.ond.1.1	MM.ond.1.2
Humus (% ds)		2,8	1,7	2,0
Lutum (% ds)		6,1	12	6,8
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	35,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,2		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,5		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,7		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	45,9		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	47,3		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<5,0	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds		74	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20	71	
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds		16	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	3,8	13,6	
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds		36	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	9,5	33,9	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<5,0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<7,5	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		164	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	<25
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<4

Grondmonster		MM.bov.1.4		MM.ond.1.1		MM.ond.1.2	
Humus (% ds)		2,8		1,7		2,0	
Lutum (% ds)		6,1		12		6,8	
Datum van toetsing		28-9-2018		28-9-2018		28-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	9,2	3,7	6,2	2,8	6,5
Nikkel	mg/kg ds	7,6	16,5	11	18	8,2	17,1
Koper	mg/kg ds	8,9	15,8	<5	<5	<5	<6
Zink	mg/kg ds	59	114	25	39	<20	<27
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,57	0,57	0,99	0,99
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,45	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	25	64 ⁽⁶⁾	<20	<24 ⁽⁶⁾	<20	<34 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	23	33	10	13	<10	<10
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3				
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	89,2	89,0 ⁽⁶⁾	85,2	85,0 ⁽⁶⁾	90,7	91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,1		12		6,8	
Organische stof (humus)	%	2,8		1,7		2,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	<20	<70	<20	<70
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51		0,089		<0,070	

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM.ond.1.3	MM.loc.2	MM.loc.3
Humus (% ds)		0,60	3,6	0,80
Lutum (% ds)		1,0	11	1,0
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend	matig plantenhoudend, zwak baksteenhoudend	sterk puinhoudend, sporen baksteen, matig baksteenhoudend
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD

Grondmonster		MM.ond.1.3	MM.loc.2	MM.loc.3
Humus (% ds)		0,60	3,6	0,80
Lutum (% ds)		1,0	11	1,0
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	28-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,18	
Benzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,10
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,10
Tolueen	mg/kg ds		<0,05	<0,10
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,19
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05	<0,10
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05	<0,10
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,49 ⁽²⁾
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			
Hexachloorbutadien	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins	µg/kg ds			

Grondmonster		MM.ond.1.3		MM.loc.2		MM.loc.3	
Humus (% ds)		0,60		3,6		0,80	
Lutum (% ds)		1,0		11		1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018		28-9-2018		28-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25				<25	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
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
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7			3,9	13,7
Nikkel	mg/kg ds	4,0	11,7			4,3	12,5
Koper	mg/kg ds	<5	<7			<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33			41	97
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4			<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2			<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾			<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11			25	39
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	93,2	93,0 ⁽⁶⁾	84,8	85,0 ⁽⁶⁾	93,6	94,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		11		1,0	
Organische stof (humus)	%	0,60		3,6		0,80	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	28 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	20	56	<20	<70
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,05	<0,04	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06			0,27	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,09	0,09
PAK 10 VROM				<0,035 ⁽²⁾			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,21				1,0	

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Humus (% ds)		2,3	2,0	
Lutum (% ds)		8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig roesthoudend, sporen roest, sporen baksteen	zwak baksteenhoudend	
Grondsoort		Klei	Klei	
		Meetw	GSSD	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,19	
Benzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds		<0,05	<0,18
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	mg/kg ds			0,43
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		0,05	0,25
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			0,95 ⁽²⁾
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	19,9		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<6,1	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds		<6,1	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds		<6,1	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
DDT (som)				

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Humus (% ds)		2,3	2,0	
Lutum (% ds)		8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster				
DDT (som)	µg/kg ds	<6,1		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<6,1		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<9,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	87		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	5,9	25,7	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,3	9,1	
Nikkel	mg/kg ds	9,2	17,8	
Koper	mg/kg ds	6,6	11,2	
Zink	mg/kg ds	110	198	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,59	
Barium	mg/kg ds	44	97 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood	mg/kg ds	35	49	
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾	87,9 88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,1	1,0	
Organische stof (humus)	%	2,3	2,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	440 2200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	3800 19000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	83 ⁽⁶⁾	390 1950 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	70 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	130	4600 23000
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,23 0,23
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	

Grondmonster		MM.loc.4	MM.loc.5	
Humus (% ds)		2,3	2,0	
Lutum (% ds)		8,1	1,0	
Datum van toetsing		28-9-2018	28-9-2018	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster				
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,16	0,16	
PAK 10 VROM			0,23 ⁽²⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 20: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

		AW	WO	IND	I
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7

Analyse grondwater + toetsing

- certificaat 12879640/1
- certificaat 12881769/1 (monster van peilbuis 121)

Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12879640, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1PM9NQME

Rotterdam, 03-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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 9 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

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	GW106 106 (270-370)					
002	Grondwater (AS3000)	GW121 121 (280-380)					
003	Grondwater (AS3000)	GW124 124 (260-360)					
004	Grondwater (AS3000)	GW201 201 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	GW303 303 (280-380)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<15		190		25
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20		<0.20
kobalt	µg/l	S	<2		4.7		2.2
koper	µg/l	S	3.5		<2.0		4.9
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<2.0		3.5		<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.0		2.1		6.3
nikkel	µg/l	S	13		12		19
zink	µg/l	S	<10		<10		21
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}		0.42 ¹⁾

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	GW106 106 (270-370)					
002	Grondwater (AS3000)	GW121 121 (280-380)					
003	Grondwater (AS3000)	GW124 124 (260-360)					
004	Grondwater (AS3000)	GW201 201 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	GW303 303 (280-380)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾		<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

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 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	GW402 402 (260-360)
007	Grondwater (AS3000)	GW501 501 (320-420)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	17	
cadmium	µg/l	S	0.28	
kobalt	µg/l	S	12	
koper	µg/l	S	2.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.1	
nikkel	µg/l	S	28	
zink	µg/l	S	2900	
VLUCHTIGE AROMATEN				
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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.06
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	
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	

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	GW402 402 (260-360)		
007	Grondwater (AS3000)	GW501 501 (320-420)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	0.23	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	
aldrin	µg/l	S	<0.01	
dieldrin	µg/l	S	<0.01	
endrin	µg/l	S	<0.01	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	
telodrin	µg/l	Q	<0.03	
isodrin	µg/l	Q	<0.03	
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	
heptachloor	µg/l	S	<0.01	
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
tot. 5 drins	µg/l	S	<0.09	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
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. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12879640 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0876079	26-09-2018	26-09-2018	ALC237
001	B1660965	26-09-2018	26-09-2018	ALC204
001	G6482456	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
002	T0219951	26-09-2018	26-09-2018	ALC244
002	G6482462	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
003	G6482455	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
003	B1660966	26-09-2018	26-09-2018	ALC204
004	G6482457	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
005	G6482454	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
005	B1660961	26-09-2018	26-09-2018	ALC204
006	B1660955	26-09-2018	26-09-2018	ALC204
006	G6482482	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
006	S0876084	26-09-2018	26-09-2018	ALC237
007	G6482453	26-09-2018	26-09-2018	ALC236

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen
Kreekzoom 3
4561 GX HULST

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hontenissestraat 16
Uw projectnummer : 001299
SYNLAB rapportnummer : 12881769, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FUK175A4

Rotterdam, 03-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 001299. 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 4 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

Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12881769 - 1

Orderdatum 28-09-2018
Startdatum 28-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GW121.1 121 (280-380)

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

METALEN

barium	µg/l	S	16
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	6.5
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.7
molybdeen	µg/l	S	6.0
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	15

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

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12881769 - 1

Orderdatum 28-09-2018
Startdatum 28-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

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.

Paraaf :



Colsen b.v.
Jorchem Nelen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hontenissestraat 16
Projectnummer 001299
Rapportnummer 12881769 - 1

Orderdatum 28-09-2018
Startdatum 28-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1660967	28-09-2018	28-09-2018	ALC204

Paraaf :

