



adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.

Verkennd bodemonderzoek

Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk

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

locatie	Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk
projectnummer	CSN13-0181
opdrachtgever	Maatschap A.L.J. Krieckaert
datum	31 januari 2014

Kreekzoom 5
4561 GX HULST (NL)
☎ +31 (0)114 – 31 15 48
☎ +31 (0)114 – 31 60 11
✉ info@colsen.nl
💻 www.colsen.nl
Bank ING 68.56.58.511
H.R. Terneuzen 22050688
B.T.W. NL810973406B01



Gegevens opsteller onderzoek

Onderzoekslocatie: Sint Josephstraat 9
4585 AH Hengstdijk

Contactpersoon: -

Opdrachtgever: Maatschap A.L.J. Krieckaert
Sint Josephstraat 11
4585 AH Hengstdijk

Contactpersoon: de heer A.L.J. Krieckaert

Uitgevoerd door: Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek
Kreekzoom 5
4561 GX Hulst (Zld)
tel: +31 (0) 114 – 31 15 48
fax: +31 (0) 114 – 31 60 11

Contactpersoon: de heer ing. A.T.M. de Vos

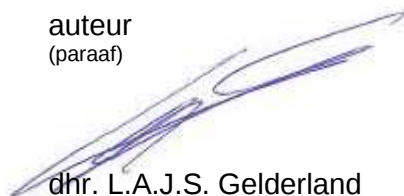
Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek

Data veldwerk: 23 december 2013 en 07 januari 2014

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

Certificaat EC-SIK-20252 BRL SIKB 2000 (13-jun-2007/13-jun-2016)
Eerland Certification BV, Geldermalsen

auteur
(paraaf)



dh. L.A.J.S. Gelderland

projectleider
(paraaf)



ing. A.T.M. de Vos



Het procescertificaat van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek, 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 b.v. adviesburo voor milieutechniek, op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
3. OPZET VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	4
3.1 OPZET VELDONDERZOEK	4
3.1.1 Grondbemonstering	4
3.1.2 Grondwaterbemonstering.....	4
3.2 OPZET LABORATORIUMONDERZOEK	5
4. RESULTATEN ONDERZOEK.....	6
4.1 VELDONDERZOEK	6
4.2 LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.2.1 Grond.....	8
4.2.2 Grondwater	10
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	11
5.1 CONCLUSIE	11
5.2 AANBEVELINGEN	12

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 Maatschap A.L.J. Krieckaert is door Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuw te bouwen woning op het boerderij-erf aan de Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk en een bouwka­vel voor woningbouw ten oosten van deze locatie. De beide locaties zijn kadastraal bekend onder Hontenisse, sectie M nr. 848 (ged.) en zijn weergegeven op de plattegrond in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740:2009. Het vooronderzoek ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725:2009 en is bijgevoegd als bijlage 2.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is het ter indicatie vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op het boerderij-erf zal een nieuwe woning worden gerealiseerd en er is een nieuw bouwka­vel voor woningbouw voorzien. Het doel van dit verkennend onderzoek is om 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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 v3.2a, d.d. 13 maart 2007 conform het VKB-protocol 2001 v3.1, d.d. 13 maart 2007 en VKB-protocol 2002 v3.2, d.d. 13 maart 2007. Colsen b.v. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification BV (certificaat nr. EC-SIK-20252) en erkend door het ministerie van VROM.

Het procescertificaat van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek, 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.

Dit rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op 23 december 2013 en 7 januari 2014.

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 bij het bevoegd gezag aanwezige informatie, verkregen uit bodemonderzoeken en studies die in het recent en verre verleden zijn uitgevoerd.

De rapportage van het vooronderzoek is bijgevoegd als bijlage 2. De informatie is verkregen door een terreininspectie, overleg met de opdrachtgever en eigenaar, gegevens van de gemeente Hulst en bestudering van oud kaartmateriaal.

kadastrale gegevens	gemeente	Hontenisse	coördinaten	x=	058.514
	sectie	M		y=	373.715
	nummer	848 (ged.)			

De onderzoekslocatie is op te delen in twee afzonderlijke locaties, te noemen:

- locatie I: woning Sint Josephstraat 9, oppervlak circa 350 m² ;
- locatie II: bouwkel Sint Josephstraat, oppervlak circa 1.000 m² .

locatie I: woning Sint Josephstraat 9

Maatschap A.L.J. Krieckaert heeft het voornemen om een nieuwe woning te bouwen op het boerderij-erf aan de Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk. De nieuwbouwlocatie is momenteel in gebruik als weiland voor schapen. Het erf bestaat uit verschillende stallen (varkenshouderij), onbebouwd terrein, weiland en op circa 50 meter in noordwestelijke richting staat een mestlo.

Uit het Bodemloket.nl blijkt dat ter plaatse van de Sint Josephstraat 9 in het verleden een bovengrondse (diesel)opslagtank heeft gestaan, maar buiten de onderzoekslocatie. Dit wordt ook bevestigd in het bodemarchief van de gemeente Hulst. Tijdens de veldwerkzaamheden is deze niet meer geconstateerd.

locatie II: bouwkel Sint Josephstraat

Maatschap A.L.J. Krieckaert heeft het voornemen om een nieuwe bouwkel te realiseren ten behoeve van verkoop, gelegen op circa 100 meter ten oosten van het boerderij-erf aan de Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als akkerbouwland.

Een situering van de locaties is opgenomen in bijlage 3.

Op basis van de kwaliteitsgegevens van de Bodemkwaliteitskaart Zeeuws-Vlaanderen is de verwachting dat de bodemkwaliteit van de bovengrond en ondergrond voldoet aan de landelijke achtergrondwaarden.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor gebiedspecifiek bodembeleid is opgesteld.

Hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat er voor de beide locaties geen potentieel verdachte locaties met een verhoogde kans op het voorkomen van bodemverontreiniging aanwezig zijn.

De onderzoekslocaties worden niet als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse

achtergrondbelasting. Op de onderzoekslocaties zijn geen verdachte locaties aan te merken waar (in het verleden) mogelijk verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt.

Op basis van het vooronderzoek en de beschikbare informatie wordt de locatie aan de Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk als onverdachte locatie (ONV) beschouwd.

3. Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is opgezet volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV), conform de NEN 5740:2009. Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn er op de locatie of in de nabijheid van de locatie bodemverontreinigingen of bodembelastende activiteiten aangetoond.

3.1 Opzet veldonderzoek

Het doel van het bodemonderzoek in deze situatie is aan tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden. Daarbij heeft het doel het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke bodemverontreiniging voortvloeiend uit de verdachte bodembedreigende activiteiten.

De onderzoekslocaties, zoals weergegeven in bijlage 3, hebben een oppervlak van:

- locatie I: woning Sint Josephstraat 9, oppervlak circa 350 m² ;
- locatie II: bouwkafeel Sint Josephstraat, oppervlak circa 1.000 m² .

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009 voor een onverdachte locatie. De volgende werkzaamheden zijn verricht.

locatie	aantal boringen			aantal te onderzoeken (meng)monsters	
	tot 0,50 m minus verdachte laag	tot 2,00 m	peilbuis	grond	grondwater
I	2	1	1	1 bovengrond (NEN5740) 1 ondergrond (NEN5740)	1 grondwater (NEN5740)
II	4	1	1	1 bovengrond (NEN5740) 1 ondergrond (NEN5740)	1 grondwater (NEN5740)

Tabel 1 Overzicht onderzoekopzet boringen en monsternamen

3.1.1 Grondbemonstering

locatie I: woning Sint Josephstraat 9

Op de gehele onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor vier boringen geplaatst, verdeeld over de onderzoekslocatie. De grond is tot 2,00 m-mv bemonsterd.

locatie II: bouwkafeel Sint Josephstraat

Op de gehele onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor zes boringen geplaatst, verdeeld over de onderzoekslocatie. De grond is tot 2,00 m-mv bemonsterd.

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen (olie op waterreactie, geur en kleur). Van het opgeboorde materiaal zijn boorbeschrijvingen gemaakt conform de NEN 5104 en zijn er grondmonsters genomen voor analytisch onderzoek.

3.1.2 Grondwaterbemonstering

Rekening houdend met de grondwaterstroming is op beide onderzoekslocaties met behulp van een edelmanboor en een zuigerboor een peilbuis geplaatst tot 3,30 m-mv op locatie I en tot 2,60 m-mv op locatie II. De geplaatste peilbuizen

hebben een binnendiameter van 36 mm met een filterstelling van 1,00 meter 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 **Opzet laboratoriumonderzoek**

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door het laboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Dit laboratorium is erkend door de BELAC Accreditatie (EN-ISO17025:2005).

Hieronder worden de hoeveelheid geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven met het bijbehorende analysepakket.

4 grondmengmonsters op het NEN-pakket grond:

algemeen:

- droge stof
- lutum- en organische stof gehalte

metalen:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik (niet vluchtig), lood, molybdeen, nikkel, zink

organische stoffen:

- minerale olie (GC C₁₀-C₄₀)
- som-PAK's = polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)
som van naftaleen, fenantreen, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen
- som-PCB's = polychloorbifenylen
som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180

2 grondwatermonsters op het NEN-pakket grondwater:

metalen:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

organische stoffen:

- minerale olie (GC C₁₀-C₄₀)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen
benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen
- 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-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform

De gebruikte analysemethoden zijn omschreven in bijlage 6 en 7 bij het analysecertificaat. Alle grondmonster- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd onder de kwaliteitswaarborg AS 3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

De zuurgraad (=pH), geleidbaarheid (=EC) en troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsternamen in het veld bepaald en weergegeven op de boorstaten van bijlage 5.

4. Resultaten onderzoek

4.1 Veldonderzoek

Op 23 december 2014 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. Een plattegrond met de situering van de boringen is bijgevoegd als bijlage 3.

De weersomstandigheden tijdens de veldwerkzaamheden waren matig: bewolkt, regen en windig. Het maaiveld is geïnspecteerd op het voorkomen van bodembedreigende materialen/activiteiten, puin en asbestverdachte materialen.

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

boring	traject (m-mv)	waarneming
<i>locatie I: woning Sint Josephstraat 9</i>		
101	0,00 – 0,10	beton
	0,10 – 0,50	baksteen (zwak)
	0,50 – 3,30	-
102	0,00 – 0,20	baksteen (zwak)
	0,10 – 0,30	brokken klei matig
	0,30 – 0,50	-
103	0,00 – 0,70	-
	0,70 – 1,30	roest zwak (gley vorming)
	1,30 – 2,00	-
104	0,00 – 0,50	-
<i>locatie II: bouwkaavel Sint Josephstraat</i>		
201	0,00 – 0,40	baksteen (zwak)
	0,40 – 0,50	-
	0,50 – 1,10	roest zwak (gley vorming), plantenresten (zwak)
	1,10 – 1,20	roest matig (gley vorming), plantenresten (sterk)
	1,20 – 1,40	plantenresten (zwak/sterk)
	1,40 – 2,00	-
202	0,00 – 0,50	plantenresten (zwak)
203	0,00 – 0,70	-
	0,70 – 1,10	roest matig (gley vorming)
	1,10 – 1,30	roest sterk (gley vorming), plantenresten (matig)
	1,30 – 2,50	-
204	0,00 – 0,50	-
205	0,00 – 0,50	-
206	0,00 – 0,35	-
	0,35 – 0,50	roest matig (gley vorming)

Tabel 2 Overzicht zintuiglijke waarnemingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Op 7 januari 2014 is de grondwatermonsternamen uitgevoerd conform de NEN 5744. In het onderstaande overzicht worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuizen weergegeven.

peilbuis	GW (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	temp. (°C)	troebelheid NTU	zintuiglijke waarnemingen		
						kleur	helderheid	overige
(P)101	1,75	7,15	783	11,4	0,92	kleurloos	helder	-
(P)203	0,61	6,87	1.319	10,2	70,2	grijs	troebel	-

Tabel 3 Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

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

In onderstaand overzicht wordt de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters van de grond en het grondwater weergegeven.

monster	waarneming	boring(en)	traject (m-mv)
<i>grond locatie I: woning Sint Josephstraat 9</i>			
MM1.1	zintuiglijk verontreinigd	101	0,10 – 0,50
		102, 103 en 104	0,00 – 0,50
MM1.2	zintuiglijk niet verontreinigd	101	0,50 – 2,00
		103	0,50 – 1,30 en 1,40 – 1,90
<i>grond locatie II: bouwkegel Sint Josephstraat</i>			
MM2.1	zintuiglijk verontreinigd	201, 202, 203, 204, 205 en 206	0,00 – 0,50
MM2.2	zintuiglijk niet verontreinigd	201	1,10 – 1,90
		203	0,90 – 1,10 en 1,30 – 2,00
<i>grondwater:</i>			
GW101	zintuiglijk niet verontreinigd	(P)101	2,30 – 3,30
GW203	zintuiglijk niet verontreinigd	(P)203	1,60 – 2,60

Tabel 4 Overzicht monstercodes en monstersamenstelling

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten en toetsing van de grond- en grondwatermonsters zijn bijgevoegd als bijlage 6 en 7. In deze bijlagen is tevens de toetsing uitgevoerd aan de onderstaande toetsingscriteria opgesteld door het ministerie van VROM (circulaire bodemsanering 2013).

Met het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit zijn de toetsingscriteria voor grond per 1 oktober 2008 gewijzigd. De toetsingscriteria voor grondwater zijn ongewijzigd gebleven.

Toetsingscriteria grond

AW-waarde = achtergrondwaarde (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit (maximale waarde voor een schone bodem)

T-waarde = tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarden voor grond, waarbij er mogelijk sprake is van een "ernstige verontreiniging" en waarboven een nader onderzoek uitgevoerd moet worden

I-waarde = interventiewaarde waarboven sprake is van een "ernstige verontreiniging"

De bovengenoemde waarden 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 te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

Toetsingscriteria grondwater

S-waarde = streefwaarde (maximale waarde voor schoon grondwater)

T-waarde = tussenwaarde is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarden voor grondwater, waarbij er mogelijk sprake is van een "ernstige verontreiniging" en waarboven een nader onderzoek uitgevoerd moet worden

I-waarde = interventiewaarde waarboven sprake is van een "ernstige verontreiniging"

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 bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarden. In de NEN 5740 is de tussenwaarde het toetsingscriterium om verder te moeten gaan met nader bodemonderzoek, omdat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Omdat de analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 is het uitvoerende laboratorium verplicht de sommen van de groepsparameters te vermenigvuldigen met factor 0,7 wanneer de concentraties van alle individuele componenten beneden de rapportagegrens liggen.

Dit getal wordt vervolgens gerapporteerd zonder het kleiner dan '<' teken. Wanneer de analyseresultaten getoetst worden, geeft de toetsingsuitslag in een aantal gevallen aan dat er sprake zou zijn van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Dit komt omdat in een aantal gevallen de som van de rapportagegrenzen van de groepsparameters vermenigvuldigd met 0,7 een uitkomst heeft die de bijbehorende achtergrondwaarde/streefwaarde overschrijdt. Dit is echter niet terecht omdat alle individuele parameters uit de groep niet verhoogd zijn boven de rapportagegrens worden gemeten, derhalve zijn deze groepsparameters niet verder in dit rapport opgenomen.

4.2.1 Grond

De overschrijdingen van de achtergrondwaarden (AW2000) in de grond worden hieronder samengevat. Eventuele overschrijdingen van de tussenwaarden en/of de interventiewaarden zijn vet gedrukt. Bij een analyseresultaat < (kleiner dan) de vereiste rapportagegrens AS3000 en waarbij deze de AW-waarde overschrijdt, mag de beoordeler ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Deze zijn niet opgenomen in onderstaande tabel.

monster	parameter	gehalte mg/kg ds		AW-waarde mg/kg ds	T-waarde mg/kg ds	I-waarde mg/kg ds
<i>locatie I: woning Sint Josephstraat 9</i>						
MM1.1	zink	110	>AW	73,83	223,8	379,7
	PCB (som 7)	0,04	>AW	0,006	0,147	0,289
MM1.2	-	-	-			

Vervolg:

monster	parameter	gehalte mg/kg ds		AW-waarde mg/kg ds	T-waarde mg/kg ds	I-waarde mg/kg ds
<i>locatie II: bouwkwavel Sint Josephstraat</i>						
MM2.1	minerale olie C ₁₀ -C ₄₀	61,0	>AW	50,16	685,1	1320,0
	PAK (som 10vrom)	2,6	>AW	1,50	20,8	40,0
	PCB (som 7)	0,0062	>AW	0,005	0,135	0,264
MM2.2	-	-	-	-	-	-

Tabel 5 Overzicht analyseresultaten grondmonsters

- De norm voor barium is tijdelijk buiten werking gesteld. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds. De toetsing komt te vervallen totdat een nieuwe norm is afgeleid (Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2009 nr. 67 7 april 2009).

locatie I: woning Sint Josephstraat 9

In de bovengrond (mengmonster MM1.1, traject 0,00–0,50 m-mv) van onderzoekslocatie zijn overschrijdingen aangetroffen aan zink en PCB (som 7). Er is sprake van lichte verontreinigingen, maar de tussenwaarden voor nader onderzoek worden niet overschreden. De gehalten aan zink en PCB (som 7) in de bovengrond geven geen aanleiding voor een nader onderzoek.

In mengmonster MM1.2 (traject 0,50–2,00 m-mv) van de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond van de geanalyseerde parameters.

locatie II: bouwkwavel Sint Josephstraat

In de bovengrond (mengmonster MM2.1, traject 0,00–0,50 m-mv) van onderzoekslocatie zijn overschrijdingen aangetroffen aan minerale olie C₁₀-C₄₀, PAK (som 10vrom) en PCB (som 7).

Er is sprake van lichte verontreinigingen, maar de tussenwaarden voor nader onderzoek worden niet overschreden. De gehalten aan minerale olie C₁₀-C₄₀, PAK (som 10vrom) en PCB (som 7) in de bovengrond geven geen aanleiding voor een nader onderzoek.

De aangetroffen minerale olie kenmerkt zich door een middelzwaar alkaantraject (C₂₀–C₃₅) en betreft vermoedelijk dieselolie of motorolie. De matige verontreiniging met PAK (som 10vrom) kan gerelateerd worden aan de aard en mate van antropogene bestandsdelen in de bodem. Voornamelijk in de bovengrond zijn in lichte tot matige mate bodemvreemde bestandsdelen aangetroffen. Doordat bodemvreemd materiaal vaak heterogeen verontreinigd is en uitloog gedrag kan vertonen, zal de aangetoonde verontreiniging hoofdzakelijk zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van dit bodemvreemde materiaal. De concentratie aan PCB (som 7) is mogelijk te herleiden aan het gebruik van landbouwmachines (oude hydrauliekolie) en/of het verspreiden van baggerspecie uit de naast gelegen sloot.

In mengmonster MM2.2 (traject 0,90–2,00 m-mv) van de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond van de geanalyseerde parameters.

4.2.2 Grondwater

De overschrijdingen van de streefwaarden in het grondwater worden hieronder samengevat. Eventuele overschrijdingen van de tussenwaarden en/of de interventiewaarden zijn vet gedrukt. Bij een analyseresultaat < (kleiner dan) de vereiste rapportagegrens AS3000 en waarbij deze de S-waarde overschrijdt, mag de beoordeler ervan uit gaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Deze zijn niet opgenomen in onderstaande tabel.

monster	parameter	gehalte µg/l		S-waarde µg/l	T-waarde µg/l	I-waarde µg/l
GW101	-	-	-	-	-	-
GW203	Barium	86	>S	50,00	337,5	625,0

Tabel 6 Overzicht analyseresultaten grondwatermonsters

locatie I: woning Sint Josephstraat 9

In het grondwatermonster GW101 van peilbuis 101 (traject 2,30–3,30 m-mv), zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond op de geanalyseerde parameters. Er is geen aanleiding voor een nader onderzoek.

locatie II: bouwkaavel Sint Josephstraat

In het grondwatermonster GW203 van peilbuis 203 (traject 1,60–2,60 m-mv), is een overschrijding van de streefwaarden aangetoond aan barium. Er is sprake van een lichte verontreiniging aan zware metalen, maar de tussenwaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

5. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Maatschap A.L.J. Krieckaert is door Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuw te bouwen woning op het boerderij-erf aan de Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk en een bouwkaavel voor woningbouw ten oosten van deze locatie. De beide locaties zijn kadastraal bekend onder Hontenisse, sectie M nr. 848 (ged.) en zijn weergegeven op de plattegrond in bijlage 1.

Op basis van het vooronderzoek conform de Nederlandse norm NEN 5725:2009 blijkt dat er voor de gehele locatie geen potentieel verdachte locaties aanwezig zijn. De locatie is als onverdacht beschouwd (ONV).

5.1 Conclusie

In de bovengrond ter plaatse van locatie I zijn lichte verontreinigingen aangetroffen aan zink en PCB (som 7) boven de achtergrondwaarden. Ter plaatse van locatie II zijn lichte verontreinigingen aangetroffen aan minerale olie, PAK (som 10vrom) en PCB (som 7) boven de achtergrondwaarden. In de ondergrond van beide locaties zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater van locatie I zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen, in het grondwater van locatie II is een lichte overschrijding aangetoond aan barium boven de streefwaarde.

- Zintuiglijk zijn er over beide onderzoekslocaties tot ongeveer 0,50 m-mv sporen van baksteen aangetroffen. In de ondergrond van beide locaties zijn geen verdachte- of antropogene materialen aangetroffen, die kunnen leiden tot een mogelijke bodemverontreiniging.
- In mengmonster MM1.1 van de bovengrond van locatie I (traject 0,00–0,50 m-mv) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond aan zink en PCB som 7. Er is sprake van lichte verontreinigingen, maar de tussenwaarden voor nader onderzoek worden niet overschreden.
- In mengmonster MM1.2 van de ondergrond (traject 0,50–2,00 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden op de geanalyseerde parameters aangetoond. Er is geen directe aanleiding voor een nader onderzoek
- In het grondwatermonster GW101 van peilbuis (P)101 (traject 2,30–3,30 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden op de geanalyseerde parameters aangetoond. Er is geen directe aanleiding voor een nader onderzoek
- In mengmonster MM2.1 van de bovengrond van locatie II (traject 0,00–0,50 m-mv) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond aan minerale olie, PAK (som 10vrom) en PCB som 7. Er is sprake van lichte verontreinigingen, maar de tussenwaarden voor nader onderzoek worden niet overschreden.
- In mengmonster MM2.2 van de ondergrond (traject 0,90–2,00 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden op de geanalyseerde parameters aangetoond. Er is geen directe aanleiding voor een nader onderzoek.

- In het grondwatermonster GW203 van peilbuis (P)203 (traject 1,60–2,60 m-mv) is een overschrijding van de streefwaarde aangetoond aan barium. Er is sprake van een lichte verontreiniging, maar de tussenwaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

De kwaliteit van de bodem is met dit bodemonderzoek vastgelegd. De opgestelde hypothese "onverdacht" voor is beide locaties strikt genomen onjuist. Er zijn lichte verontreinigingen in de bovengrond en/of in het grondwater van locatie I en II aangetoond. Op grond van het wettelijke kader waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd geeft de aangetoonde verontreiniging geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek naar de omvang en urgentie van de verontreiniging.

De aangetoonde verontreiniging is dermate gering dat deze geen belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

5.2 **Aanbevelingen**

Aanbevolen wordt om onderliggende rapportage te overleggen met het bevoegd gezag.

Naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn er met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. Echter wordt geadviseerd om de huidige bodemopbouw zoveel als mogelijk intact te laten, zodat de lichte verontreiniging zich niet vermengt met de schone ondergrond. Daarnaast wordt aanbevolen om in de licht verontreinigde bovengrond geen moestuin aan te leggen in verband met de aanwezige zware metalen, PAK (som 10vrom) en PCB (som 7) in de bovengrond. Voor het gebruik van het perceel voor woondoeleinden met tuin zijn er geen risico's aanwezig.

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. Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. 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 de AP04 of op basis van de Bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Een partijkeuring conform het Accreditatieprogramma Besluit bodemkwaliteit AP04 is noodzakelijk om de hergebruiksmogelijkheden van de partij grond te kunnen bepalen. Indien gewenst kan Colsen b.v. u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

Colsen b.v. is niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het bodemonderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem 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)

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk

0 m 125 m 625 m

Schaal 1 : 12.500 RD coörd.: x=058.514

januari 2014

y=373.715



adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.

Bijlage 2

Vooronderzoek

Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op 20 december 2013 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 gemeente Hulst;
- archief Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek;
- kadaster on-line (internet: <https://kadaster-on-line.kadaster.nl>);
- geografisch informatiesysteem Provincie Zeeland, Geoloket 2013 (internet: <http://zldags.zeeland.nl/geo/>);
- informatiesysteem bodemloket.nl (internet: <http://www.bodemloket.nl>);
- plaatsengids (internet: www.plaatsengids.nl);
- gegevens huidige eigenaar.

1. **Huidig gebruik**

<i>Locatie:</i>	Sint Josephstraat 9 4585 AH Hengstdijk
<i>Huidige eigenaar:</i>	dhr. A.L.J. Krieckaert
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Hontenisse M 848 (ged.)
<i>Coördinaten:</i>	X=058.514 y=373.715
<i>Oppervlak:</i>	locatie I : woning circa 350 m ² locatie II : bouwkaavel circa 1.000 m ²
<i>Huidige bestemming:</i>	locatie I : bedrijvigheid (agrarisch, weiland) locatie II : akkerbouw
<i>Bodemgebruik onverhard:</i>	gras, agrarisch land
<i>Verharding:</i>	locatie I : beton, klinkers locatie II : geen
<i>Bebouwing:</i>	locatie I : varkensstallen locatie II : geen
<i>Tanks, kabels en leidingen:</i>	voor zover bekend zijn er geen ondergrondse- of bovengrondse tanks op het terrein aanwezig, evenals kabels en/of leidingen
<i>Verdachte plekken terreininspectie:</i>	geen verdachte plekken waargenomen

2. **Historische gegevens**

De onderzoekslocatie is gelegen in de West Vogelpolder. De Vogelpolder werd in 1273 ingedijkt. Nabij Kuitaart kwam, niet lang na de herdijking in 1615, een dam in de kreek De Vogel, en het gedeelte ten westen van deze dam (van 322ha) werd sindsdien Westvogelpolder genoemd. De locatie is gelegen op ongeveer 250 meter ten oosten van Hengstdijk in de gemeente Hulst.

In onderstaand overzicht wordt een omschrijving gegeven van de historie van de onderzoekslocatie in de periode 1830-1850 tot heden. De bijbehorende historische kaarten zijn als bijlagen opgenomen.

jaar	omschrijving
1830 – 1850	Landbouwgrond en weiland
1850 – 1864	de situatie is ongewijzigd ten opzichte van 1830-1850
1857	de situatie is ongewijzigd ten opzichte van 1850-1864
1913	de situatie is ongewijzigd ten opzichte van 1857
1925	de situatie is ongewijzigd ten opzichte van 1913
1951	Aan de dijkzijde is enige woonbebouwing aanwezig
1960	de situatie is ongewijzigd ten opzichte van 1951
1972	Het weiland aan de grenzend aan de achterzijde van locatie I: (woning), is niet meer te zien op de kaart. Wel is er op onderzoekslocatie I een boerderij-erf met stallen aanwezig.
1986	Ten oosten van het erf is woonbebouwing aanwezig.
1993 – heden	Op het midden van het erf is een nieuwe stal gerealiseerd en op het noordwestelijk deel van de locatie is een mestsilo te zien.

- De historische kaarten zijn als bijlage toegevoegd.
- Locatie II: bouwkaavel is volgens het bestudeerde kaartmateriaal sinds 1830 tot en met heden in gebruik geweest als landbouwgrond.

<i>Hinderwet- en milieuvergunning(en):</i>	niet beoordeeld
<i>Aard bodemgebruik:</i>	erf, grasland, stallen
<i>Verkaveling:</i>	geen verkaveling
<i>Belastende bedrijfsactiviteiten:</i>	betreft boerenerf met (oude) mestput(ten) en een bovengrondse dieseltank. Deze zijn niet gelegen binnen de onderzoekslocaties
<i>Belastende agrarische activiteiten:</i>	geen belastende agrarische activiteiten in het kader van bodemverontreiniging, geen voormalige kwekerij/boomgaard
<i>Voormalige vuilstortplaatsen:</i>	geen geregistreerde stortplaatsen aanwezig
<i>Voormalige waterlopen:</i>	geen voormalige waterlopen aanwezig op de onderzoekslocatie(s)
<i>Handelingen met grond, verhardingen, afval:</i>	geen handelingen bekend bij opdrachtgever en/of gemeente
<i>Ophogingen, dempingen,</i>	geen ophogingen, dempingen en/of stortingen

<i>stortingen:</i>	bekend bij opdrachtgever en/of gemeente
<i>Tanks en leidingen ter plaatse van onderzoekslocatie:</i>	volgens bodemloket.nl en de gemeente Hulst is er op het terrein een bovengrondse dieseltank op het terrein aanwezig geweest
<i>Afzettingen van verontreinigd bodemmateriaal:</i>	voor zover bekend is er geen verontreinigd bodemmateriaal op het perceel afgezet
<i>Verbranding afval:</i>	niet bekend
<i>Verhoogde achtergrondgehalten, van nature verhoogde gehalten:</i>	geen
<i>Calamiteiten (morsingen, lekkages e.d.)</i>	niet bekend
<i>Nabij gelegen geregistreerde grootschalige gevallen:</i>	geen

Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie:

Geen onderzoeken op de locatie uitgevoerd (bron bodemloket.nl en gemeente Hulst).

Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken in nabijheid van de onderzoekslocatie:

Geen onderzoeken in de nabijheid van de locatie uitgevoerd (bron bodemloket.nl en gemeente Hulst).

dato: 1830-1850 (kaartnummer 54-2rd, instelling Kadaster)



dato: 1850-1864 (kaartnummer 54, instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek

— onderzoekslocatie

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk



adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.

dato: 1857 (kaartnummer onbekend, instelling Nationaal archief)



dato: 1913 (kaartnummer 701, instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek

— onderzoekslocatie

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk



adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.

dato: 1925 (kaartnummer 701, instelling Kadaster)



dato: 1951 (kaartnummer 54F, instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek

— onderzoekslocatie

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk



adviesburo voor milieutechniek

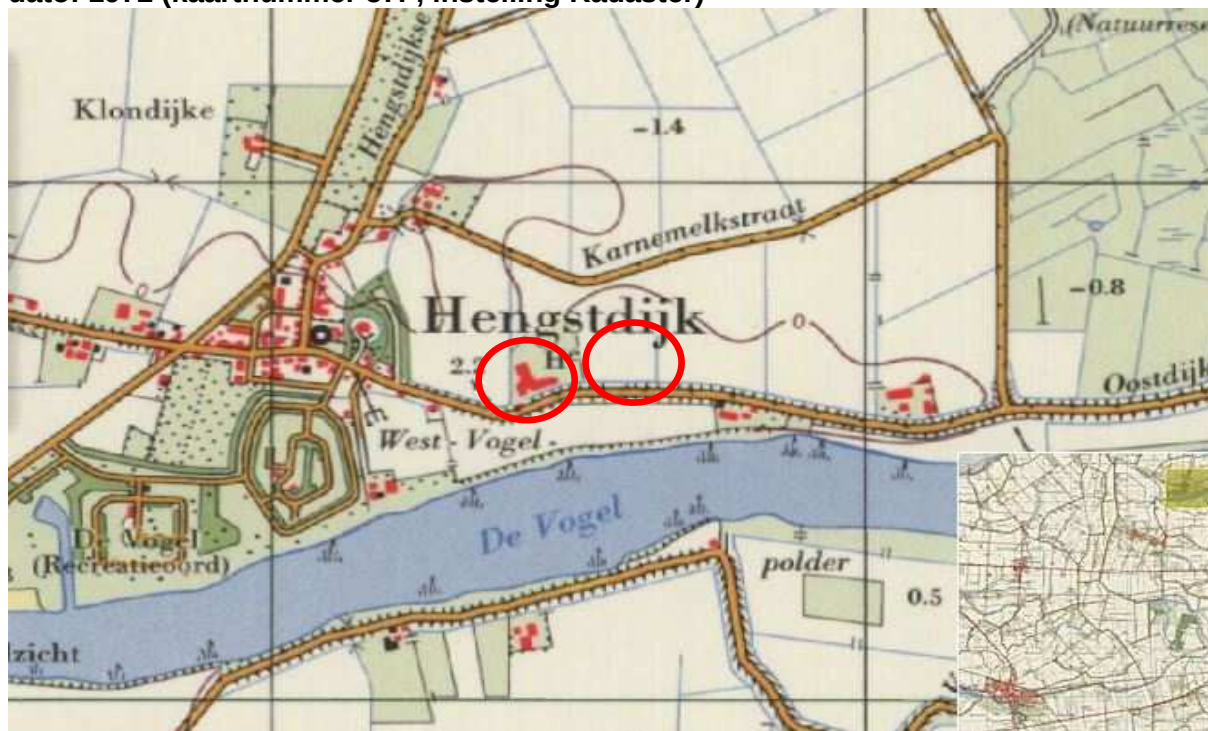
grond, water, lucht

Colsen b.v.

dato: 1960 (kaartnummer 54F, instelling Kadaster)



dato: 1972 (kaartnummer 57F, instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek

 onderzoekslocatie

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk



adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.

dato: 1986 (kaartnummer 54F, instelling Kadaster)



dato: 1993 (kaartnummer 67F, instelling Kadaster)



Verkennd bodemonderzoek

— onderzoekslocatie

CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk



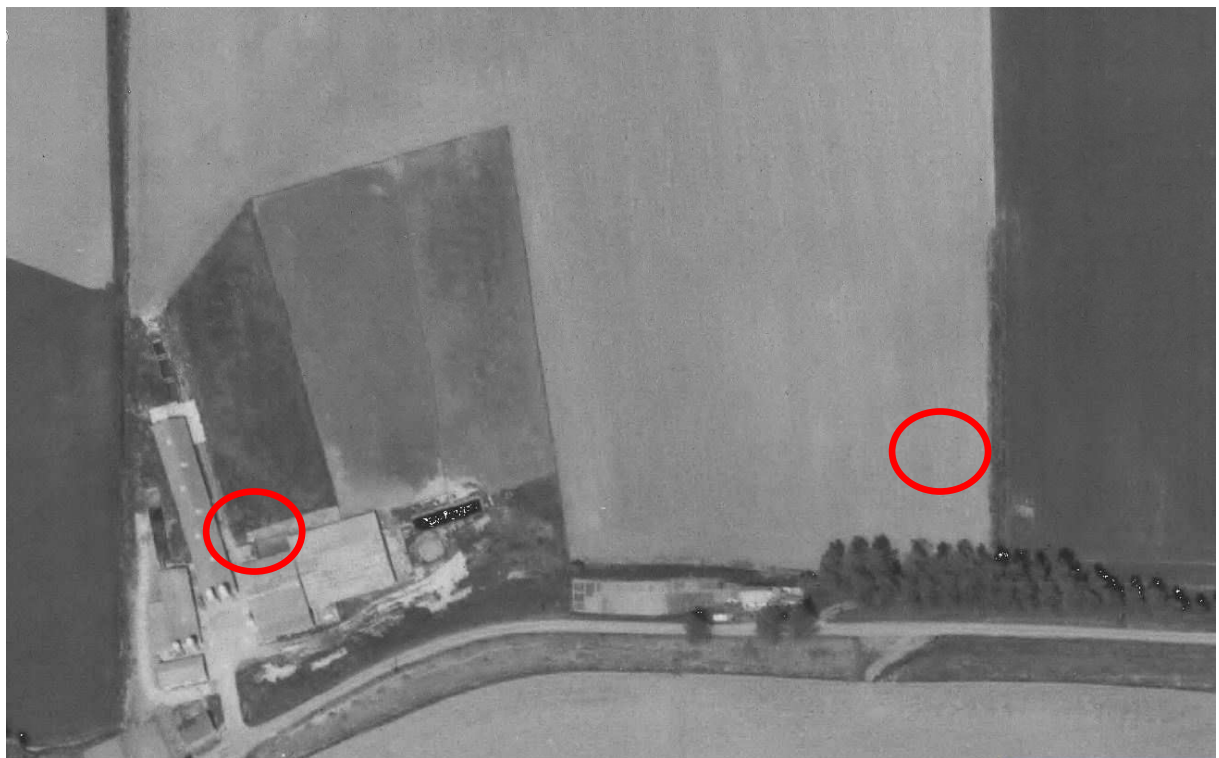
adviesburo voor milieutechniek

grond, water, lucht

Colsen b.v.



LUCHTFOTO 1959



LUCHTFOTO 1971



LUCHTFOTO 2012

Bodemloket rapport

geprint op 3 Feb 2014 09:06

Rapport A0677007432

Locatie	
Adres	SINT JOSEPHSTRAAT 9, HENGSTDIJK. Hulst
Gegevensbeheerder	Provincie Zeeland
Activiteiten	
onverdachte activiteit (000000)	
dieseltank (bovengronds) (631301)	
Contact	
Gegevensbeheerder	



Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

3. Geohydrologie en bodemopbouw

De vermoedelijke opbouw van de bodem is weergegeven in onderstaand overzicht. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO 'zeeuwsch-vlaanderen' kaartblad 47oost, 48, 49west en kaartblad 53oost, 54, 55west.

geohydrologische eenheid	globale diepte (m-mv)	samenstelling bodem
deklaag	0,00 – 4,00	
formatie van Naaldwijk	0,00 – 1,70	klei, matig zandig
formatie van Nieuwkoop	1,70 – 3,45	veen, mineraalarm
formatie van Naaldwijk	3,45 – 4,00	zand, zeer fijn, zwak siltig
watervoerend pakket 1a	4,00 – 13,40	
formatie van Boxtel	4,00 – 12,20	zand, matig fijn, zwak siltig
	12,20 – 13,40	zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig
watervoerend pakket 1b	13,40 – 22,00	
formatie van Oosterhout	13,40 – 14,00	zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig
	14,00 – 16,90	klei, zwak zandig
	16,90 – 21,00	zand, matig fijn, zwak siltig
	21,00 – 22,00	schelpen, zwak grindig
watervoerend pakket 2	22,00 – 38,00	
formatie van Breda	22,00 – 27,00	zand, matig fijn, zwak siltig
	27,00 – 38,00	zand, zeer fijn, zwak siltig
slecht doorlatende basis	38,00 -	
formatie van Rupel	38,00 -	klei (<2µm)

Locatie 1: woning ligt op een afzetting van Duinkerke IIIa op Hollandveen op afzettingen van Calais op Pleistoceen (Ao.3^a) (bron: Geologische kaart van Nederland, zeeuwsch-vlaanderen Geologische Dienst). De bodemtextuur bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel (Mn15A).

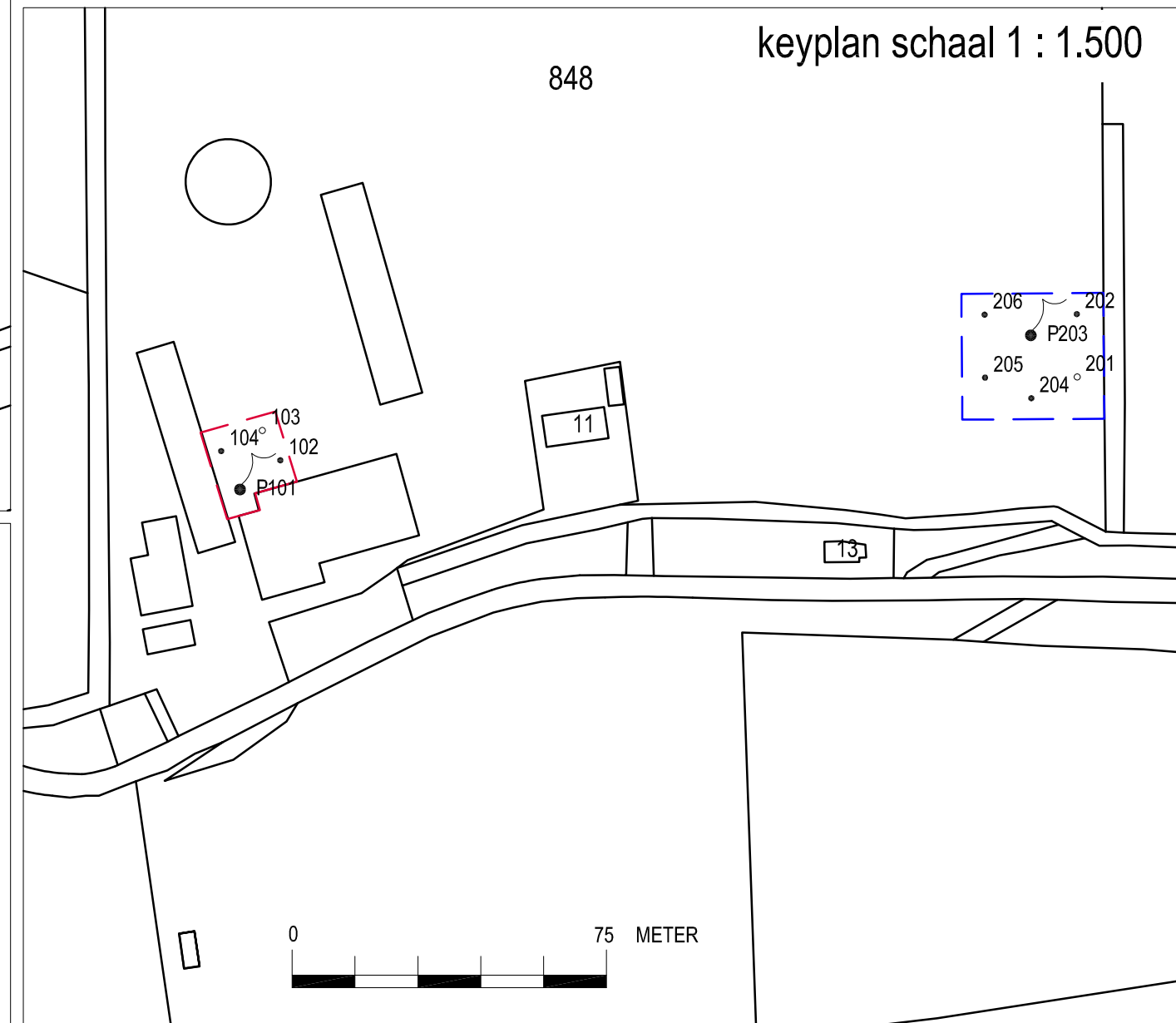
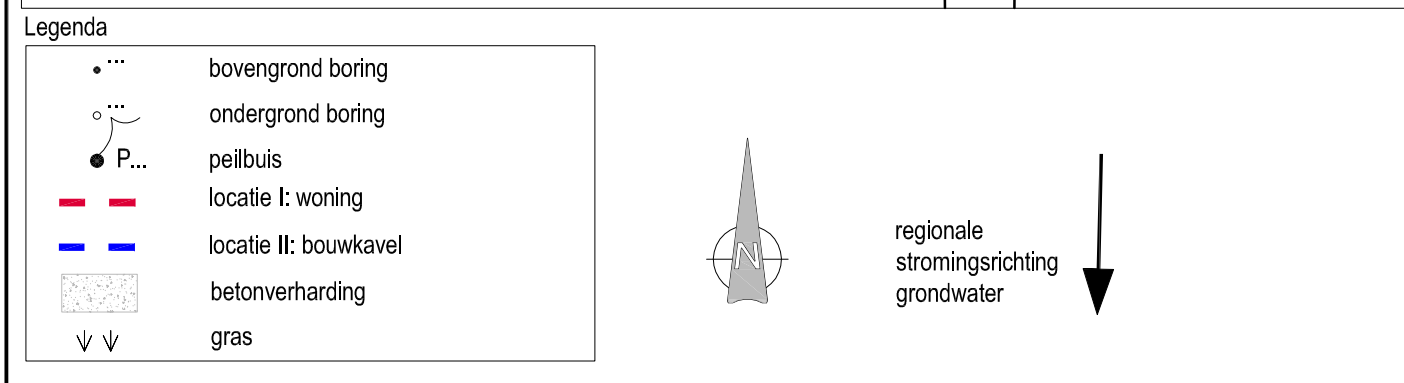
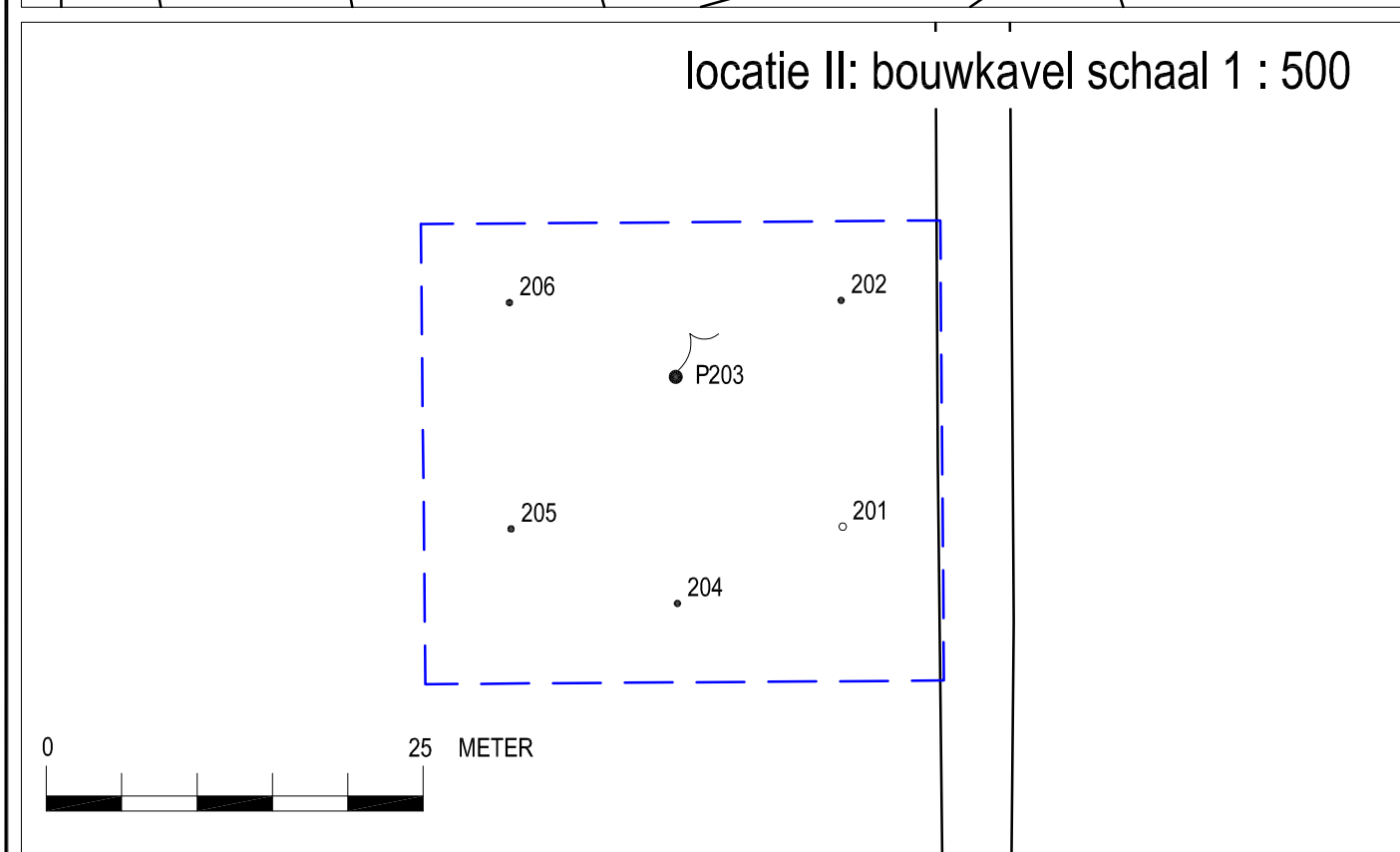
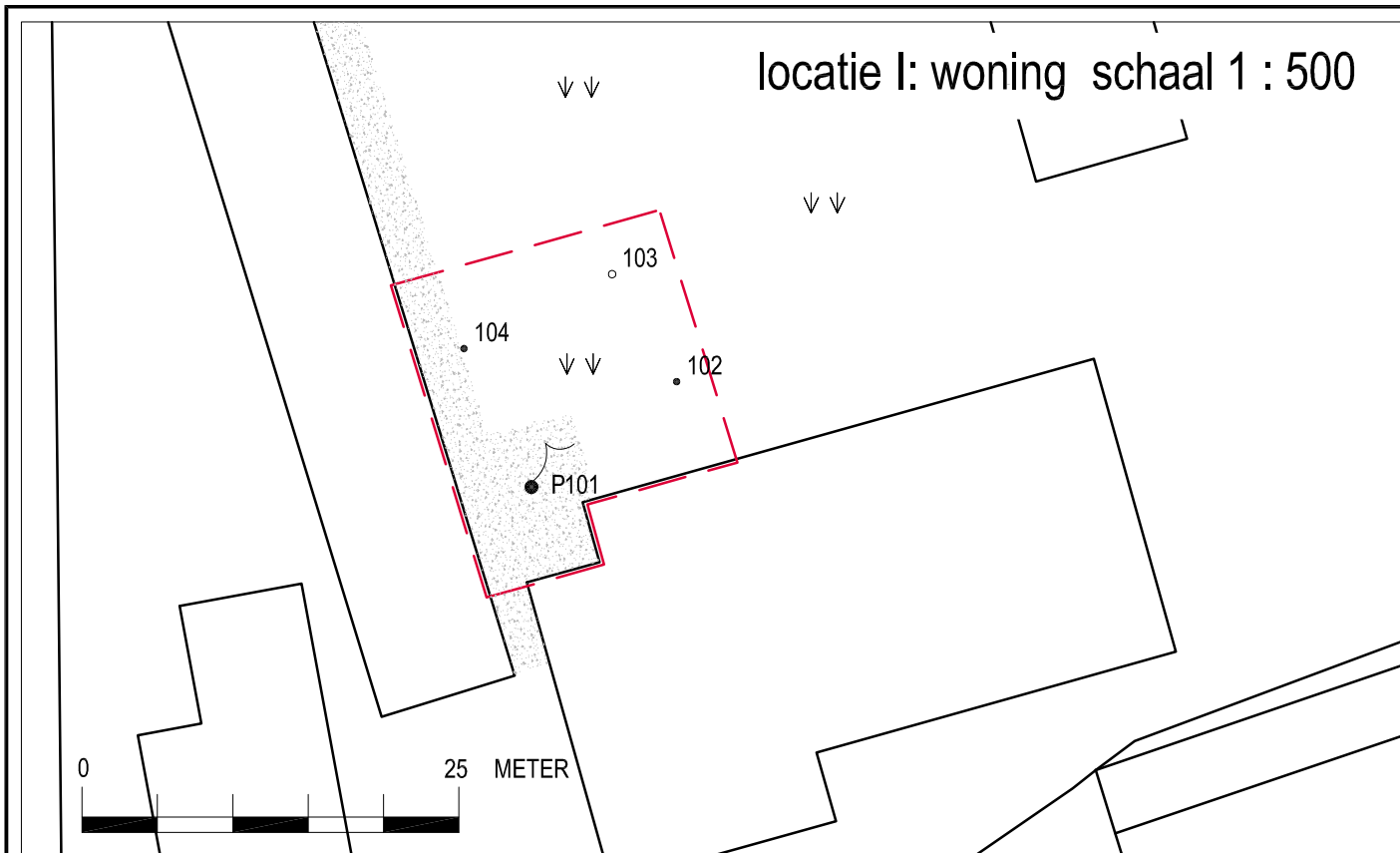
Locatie 2: bouwkaavel ligt op een afzetting van Duinkerke IIIa op Hollandveen op Pleistoceen. In het Hollandveen komt een vertanding voor met de Afzettingen van Calais (F2.3^a) (bron: Geologische kaart van Nederland, zeeuwsch-vlaanderen Geologische Dienst). De bodemtextuur bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel (Mn12A).

- Maaiveldniveau
 Locatie 1: circa 0,30 m +NAP
 Locatie 2: circa 0,20 m -NAP
- Grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket
 zuidelijke richting
- Stijghoogte van het grondwater binnen het eerste watervoerend pakket
 circa 1,75 m –NAP
- Dikte van de deklaag
 circa 4,00 m
- Dikte van het eerste watervoerend pakket
 circa 22,00 m
- Top van de slecht doorlatende basis
 circa 38,00 m –NAP
- Transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket
 < 100 m²/dag
- Chloridegehalte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket
 132 mg/l (12,00 – 13,00 m-mv)

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied (bron: GeoWeb provincie Zeeland, 2014).
Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie evenals geregistreerde particuliere grondwateronttrekkingen die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstromingsrichting ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bijlage 3

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)



Opdrachtgever: Maatschap A.L.J. Krieckaert		Benaming: boringen en peilbuizen verkennd bodemonderzoek							
Project: CSN13-0181 : Sint Josephstraat 9 te Hengstdijk									
 adviesburo voor milieutechniek grond, water, lucht Colsen b.v. Kreekzoom 5 4561 GX HULST Tel.: +31 (0)114-311548 Fax: +31 (0)114-316011 Email: info@colsen.nl Internet: www.colsen.nl		Schaal: zie tekening		Groep: BOD					
		Tekening nr:		Rev.:		Datum:		Form.:	
		KRT1301		-		24-12-'13		A3	

Deze tekening is eigendom van Adviesburo voor milieutechniek Colsen b.v. 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 Adviesburo voor milieutechniek Colsen b.v.

Bijlage 4

Foto's onderzoekslocatie



foto 1
 onderzoekslocatie
 Sint Josephstraat 9 te
 Hengstdijk, locatie 1:
 woning
 (zuidoostelijke richting)



foto 2
 locatie 1: woning
 (zuidwestelijke richting)



foto 3
 locatie 1: woning
 (noordelijke richting)



foto 1
 onderzoekslocatie
 Sint Josephstraat 9 te
 Hengstdijk, locatie 2:
 bouwkaavel
 (noordoostelijke richting)



foto 2
 -
 (noordwestelijke richting)



foto 3
 -
 (boorprofiel)

Bijlage 5

Boorstaten

Legenda boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		X/x	: Overig		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

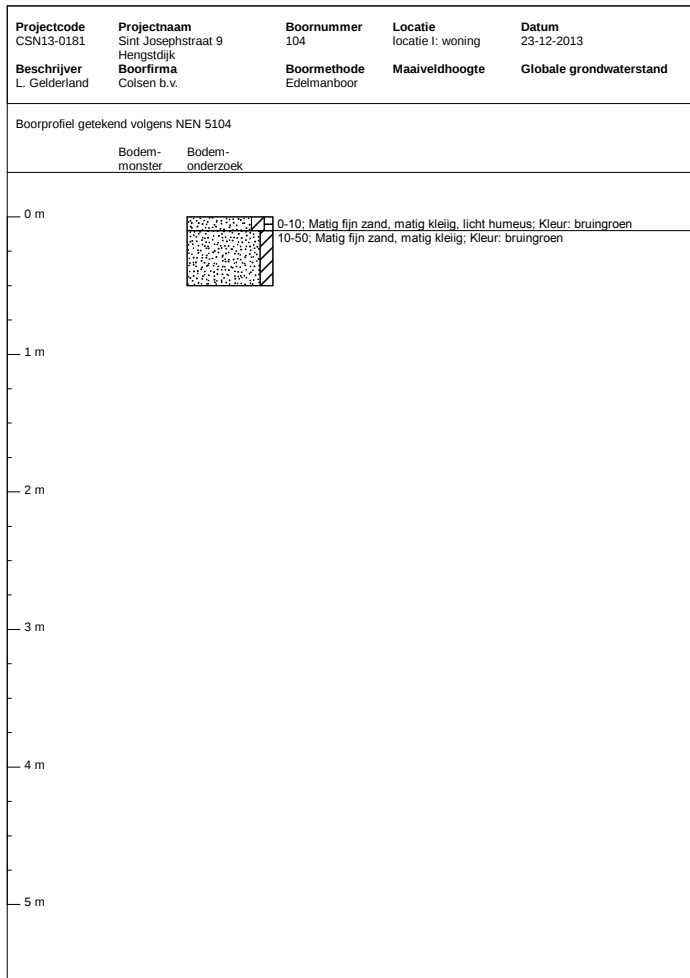
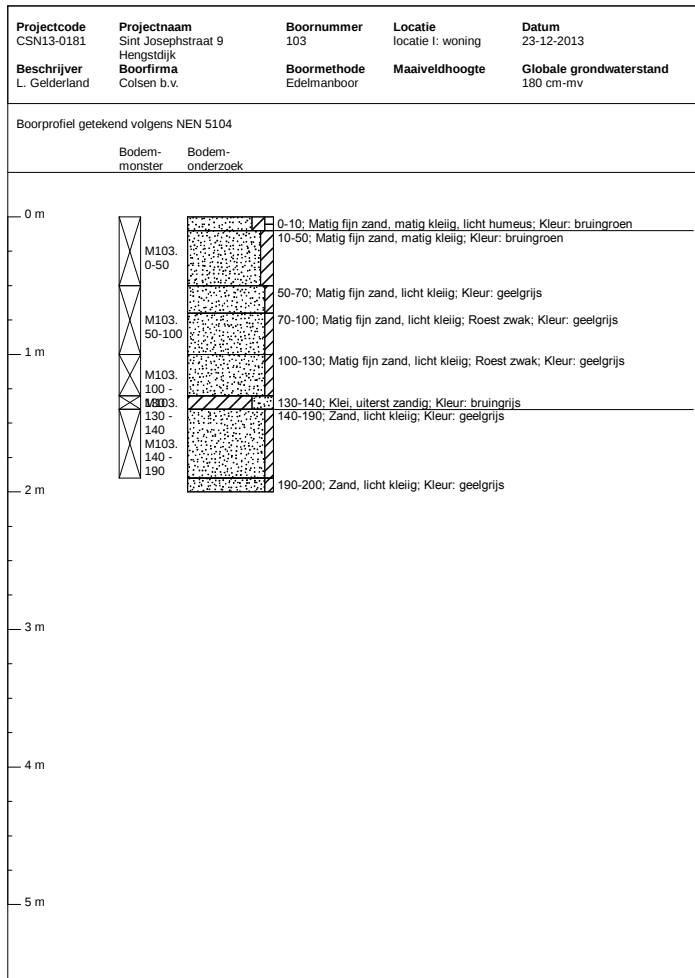
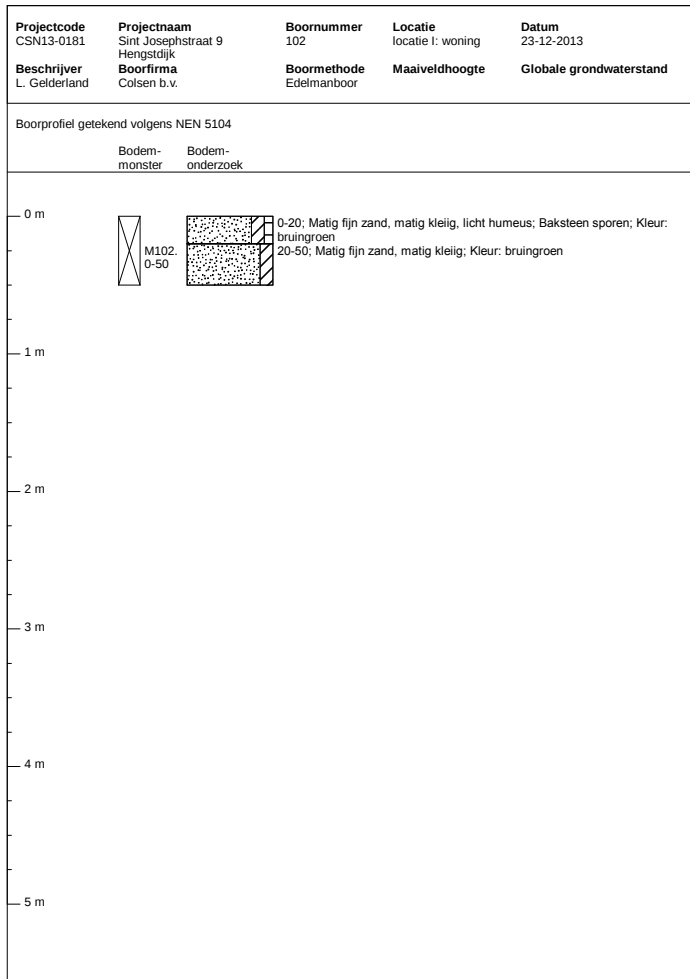
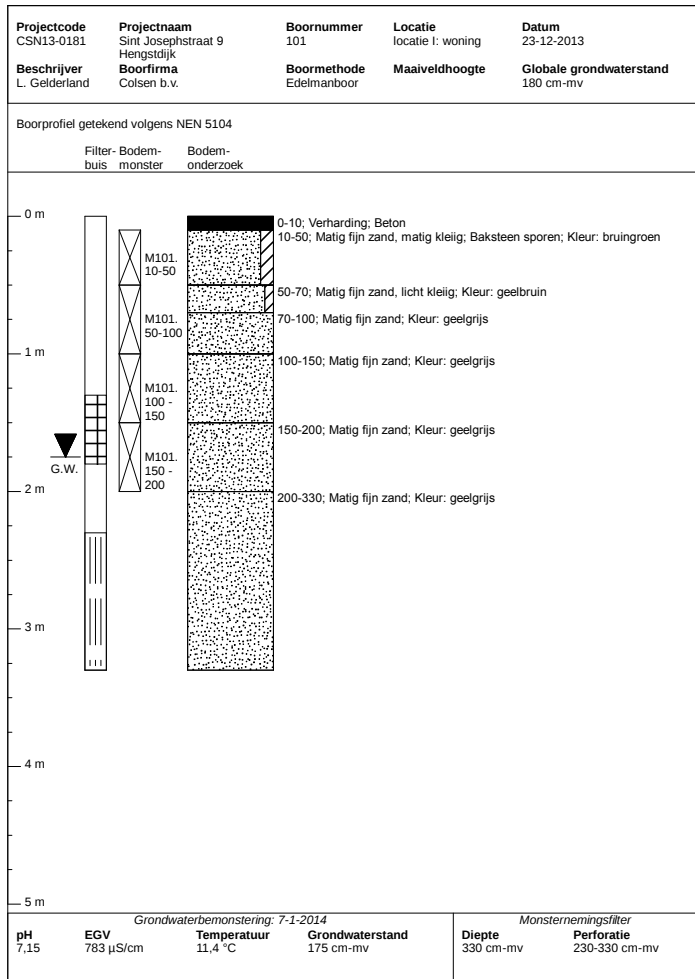
1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

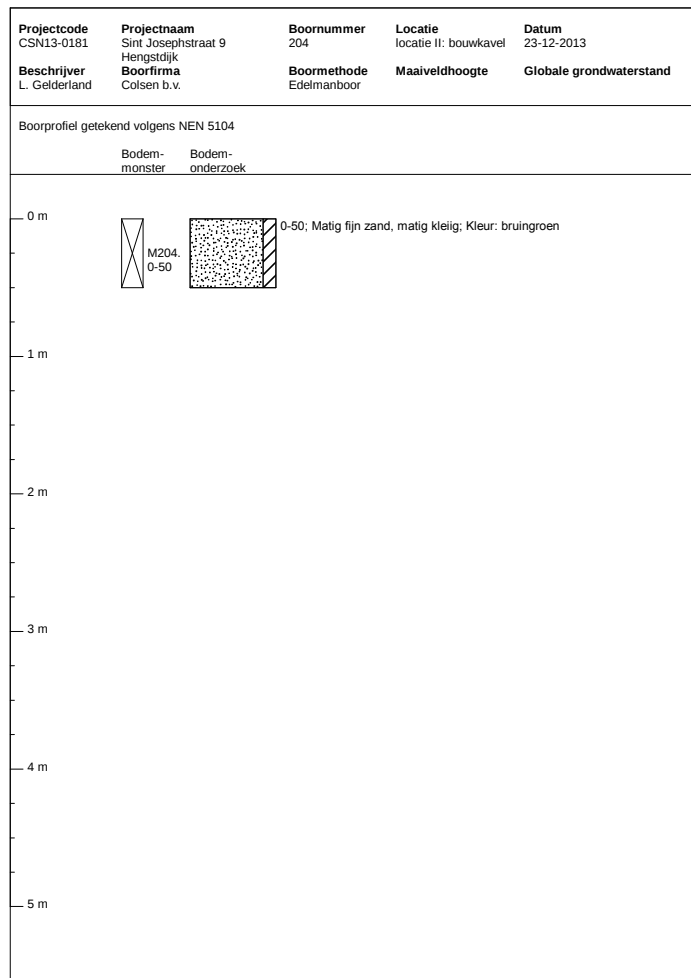
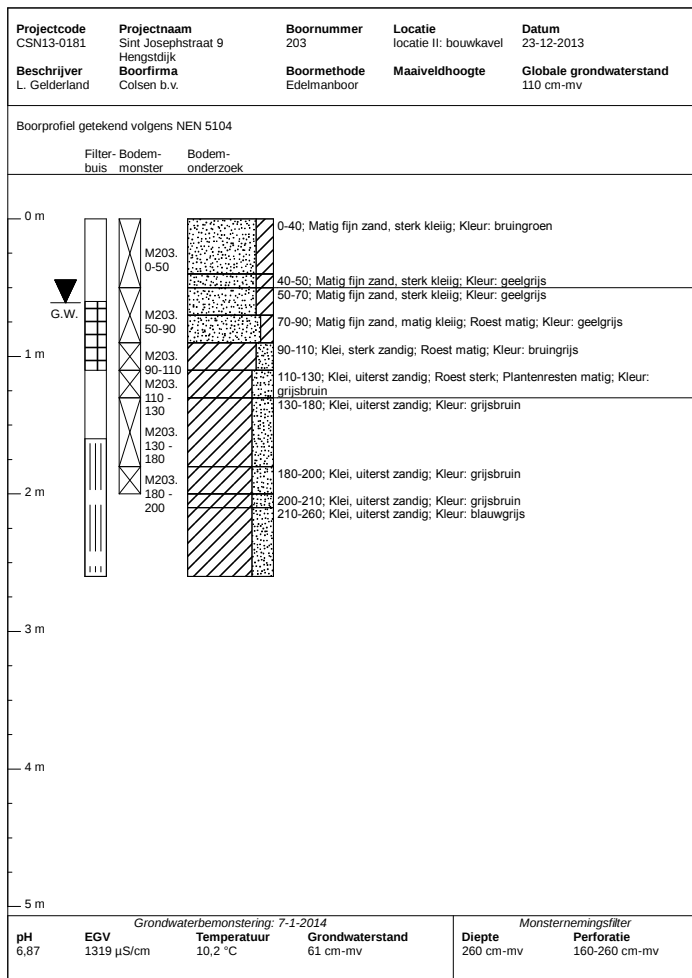
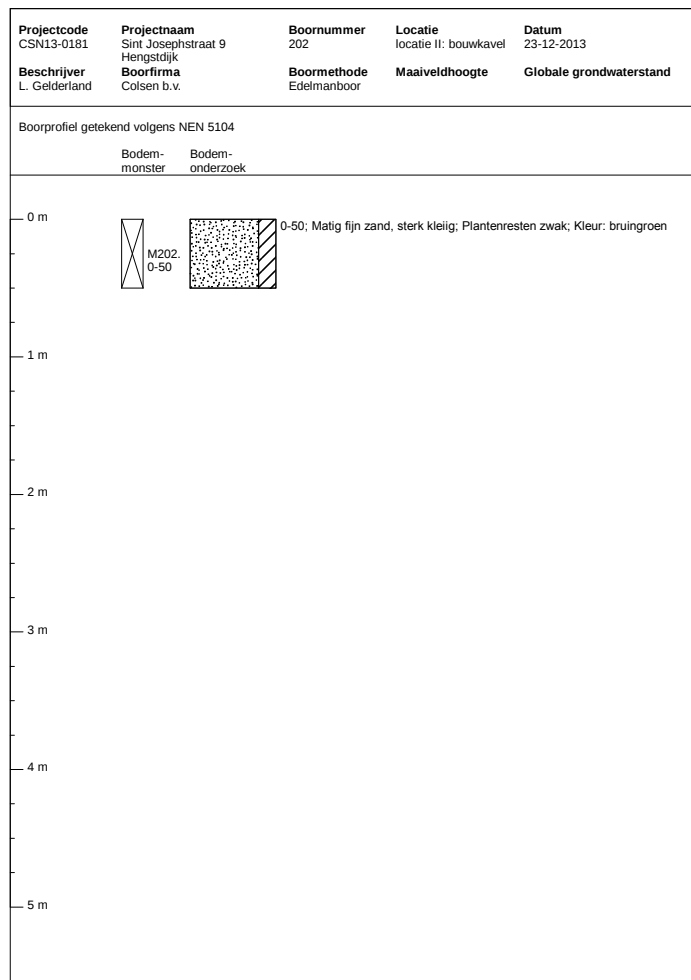
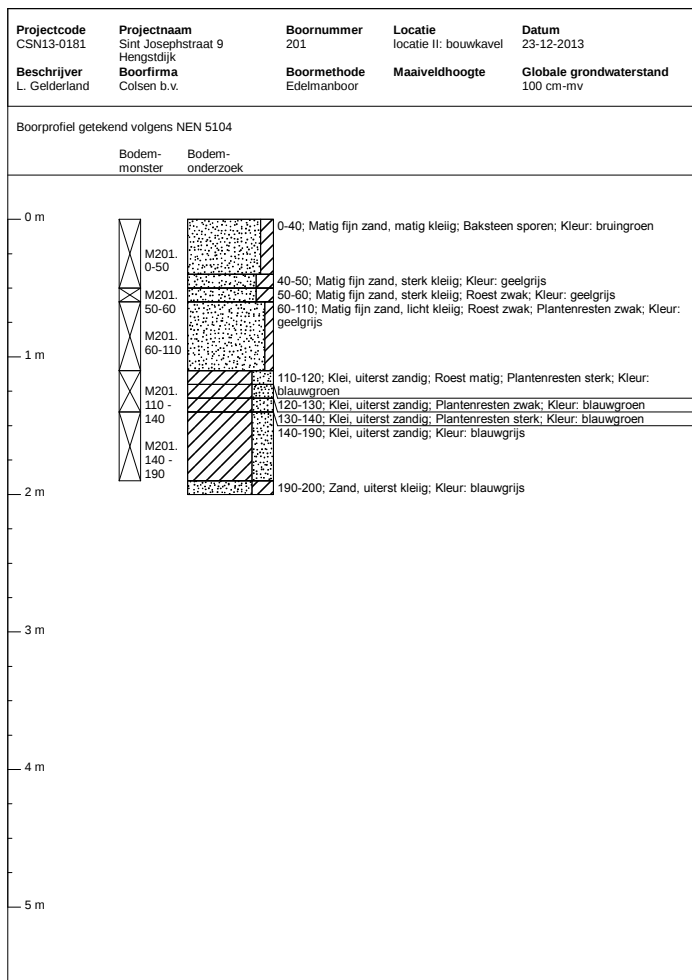
Zandmediaan

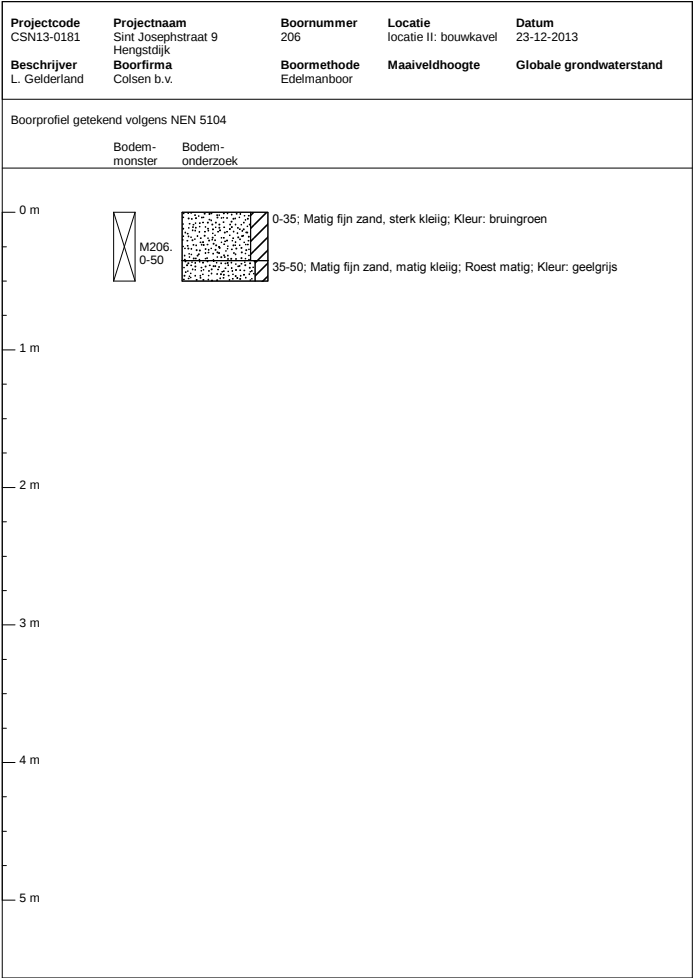
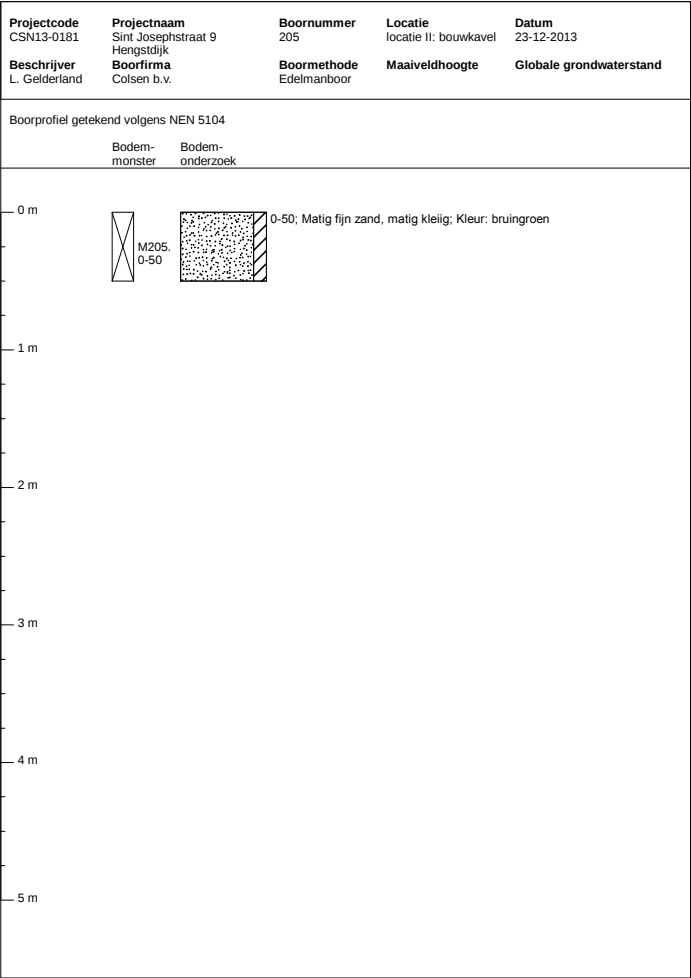
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		







Bijlage 6

Analyseresultaten grond + toetsing

Colsen BV
Alexander De Vos
Kreekzoom 5
Hulst
4561 GX Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A132018
datum opdracht	24/12/2013
datum rapportage	03/01/2014
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 Hengstdijk

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.be toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 03A132018CSN13-018103

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Colsen BV
Alexander De Vos

Rapportnummer A132018

Project CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 Hengstdijk

pagina 2 van 3

datum opdracht 24/12/2013

datum rapportage 03/01/2014

datum reprint

L13122967	grond	23/12/2013	MM1.1	M101(10-50)+M102(0-50)+M103(0-50)+M104(0-50)
L13122968	grond	23/12/2013	MM1.2	M101(50-100)(100-150)(150-200)+M103(50-100)(100-130)(140-190)
L13122969	grond	23/12/2013	MM2.1	M201(0-50)+M202(0-50)+M203(0-50)+M204(0-50)+M205(0-50)+M206(0-50)

				L13122967	L13122968	L13122969
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	81.7	84.3	83.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.7	<2.00	2.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	6.5	2.2	8.6
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	29	<20.0	26
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.33	<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.3	2	4.4
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	21	<5.0	19
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.067	<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	24	<10.0	18
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.7	<4.0	9.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	110	26	52
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.016	0.016
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.03	<0.010	0.2
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	<0.010	0.079
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.047	<0.010	0.35
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.073	<0.010	0.38
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.11	0.01	0.64
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	<0.010	0.17
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.058	<0.010	0.32
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.047	<0.010	0.2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.049	<0.010	0.26
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.46	0.079	2.6
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	61
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0049	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0016	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.012	<0.0008	0.0014
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.011	<0.0008	0.0016
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0092	<0.0008	0.001
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.04	0.0039	0.0062

Colsen BV
Alexander De Vos

Rapportnummer A132018

Project CSN13-0181 Sint Josephstraat 9 Hengstdijk

pagina 3 van 3

datum opdracht 24/12/2013

datum rapportage 03/01/2014

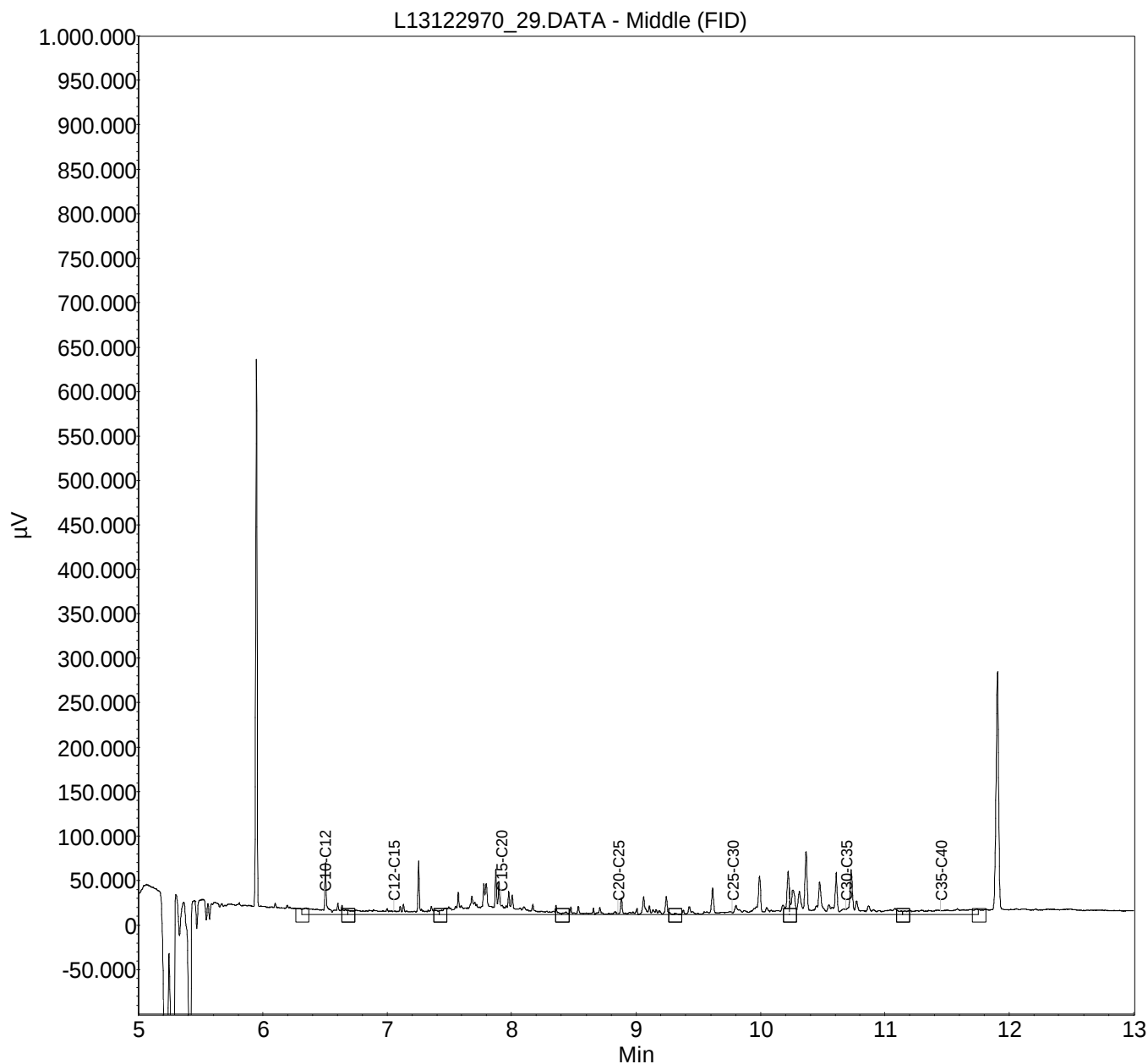
datum reprint

L13122970 grond 23/12/2013 MM2.2 M201(110-140)(140-190)+M203(90-110)(130-180)(180-200)

				L13122970
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	65.8
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	5.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	9.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	27
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	17
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	41
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.022
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.085
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

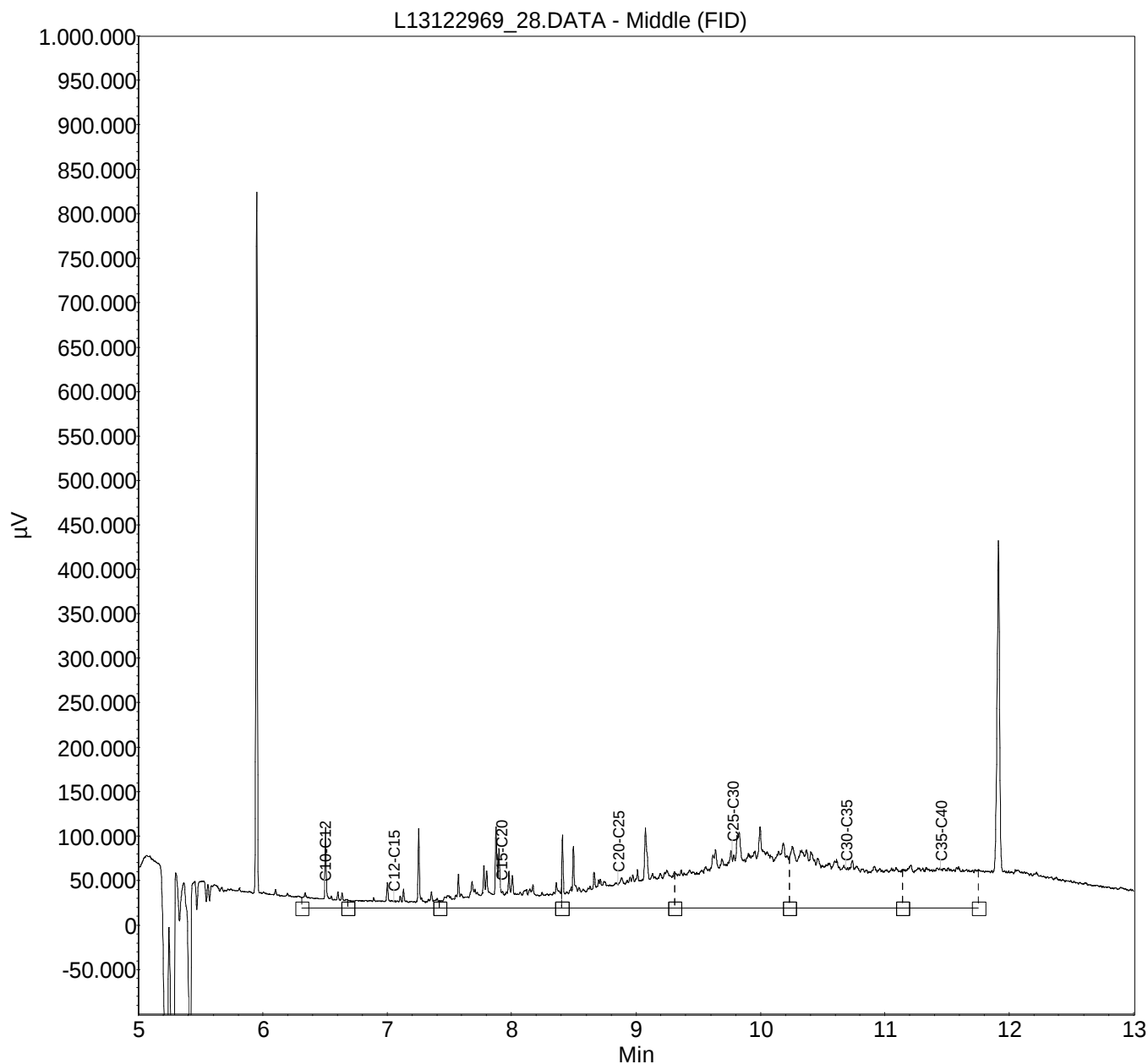
Monster: L13122970_29**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.07	7.745	2599.1	58150.9
2	C12-C15	7.05	0.09	10.189	3419.4	59823.9
3	C15-C20	7.91	0.23	25.078	8416.2	50751.9
4	C20-C25	8.86	0.07	7.389	2479.9	19893.9
5	C25-C30	9.77	0.13	14.128	4741.3	48506.9
6	C30-C35	10.69	0.26	27.834	9341.0	69945.9
7	C35-C40	11.45	0.07	7.638	2563.2	6093.9
Total			0.93	100.000	33560.2	313167.4



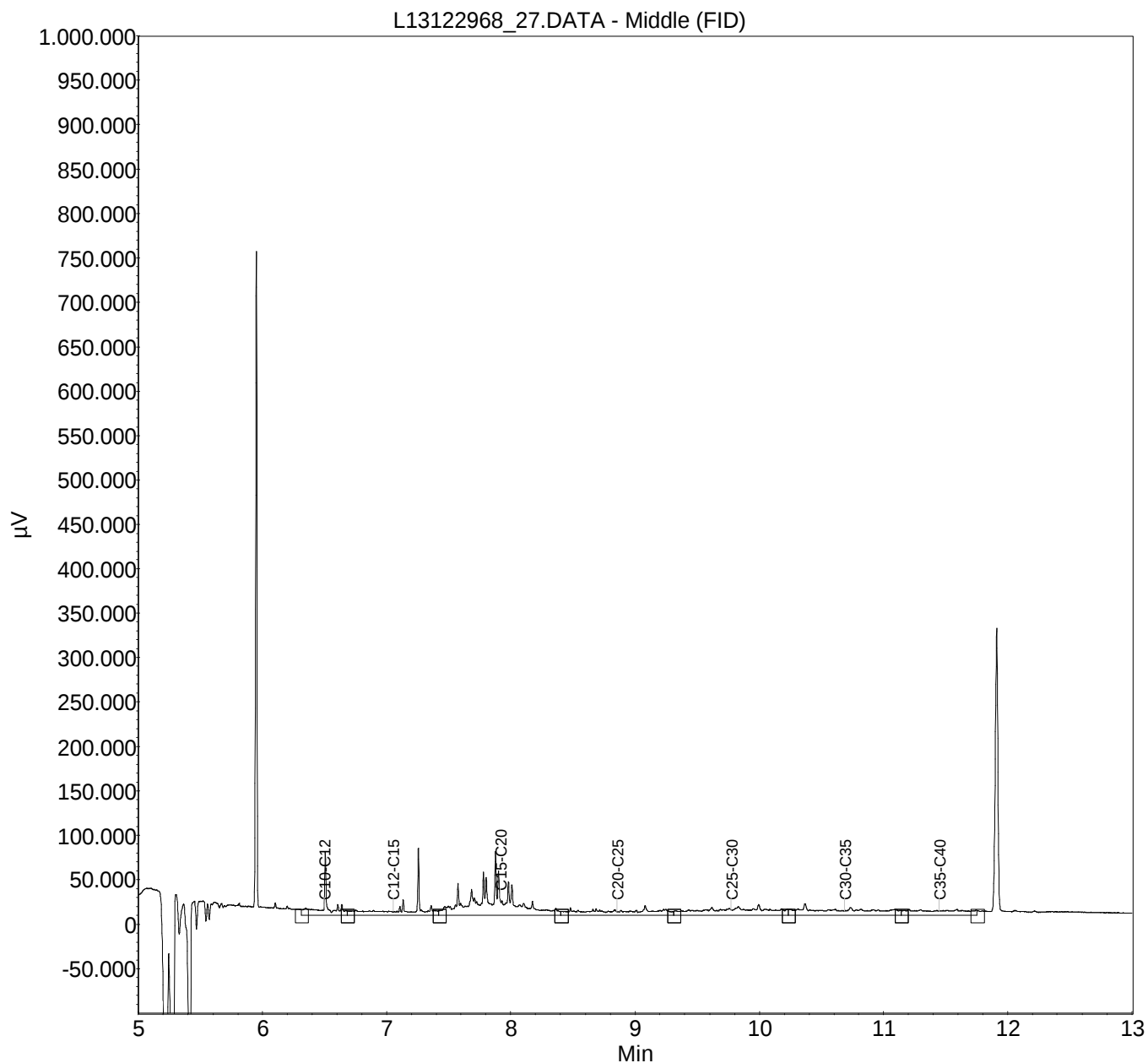
Monster: L13122969_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.41	2.810	5018.2	90618.1
2	C12-C15	7.05	0.60	4.126	7369.2	89746.1
3	C15-C20	7.91	1.52	10.439	18644.0	91435.1
4	C20-C25	8.86	2.31	15.901	28399.1	90279.1
5	C25-C30	9.77	3.98	27.404	48943.7	91490.1
6	C30-C35	10.69	3.58	24.641	44008.9	68904.1
7	C35-C40	11.45	2.13	14.678	26214.5	48180.1
Total			14.52	100.000	178597.7	570652.7



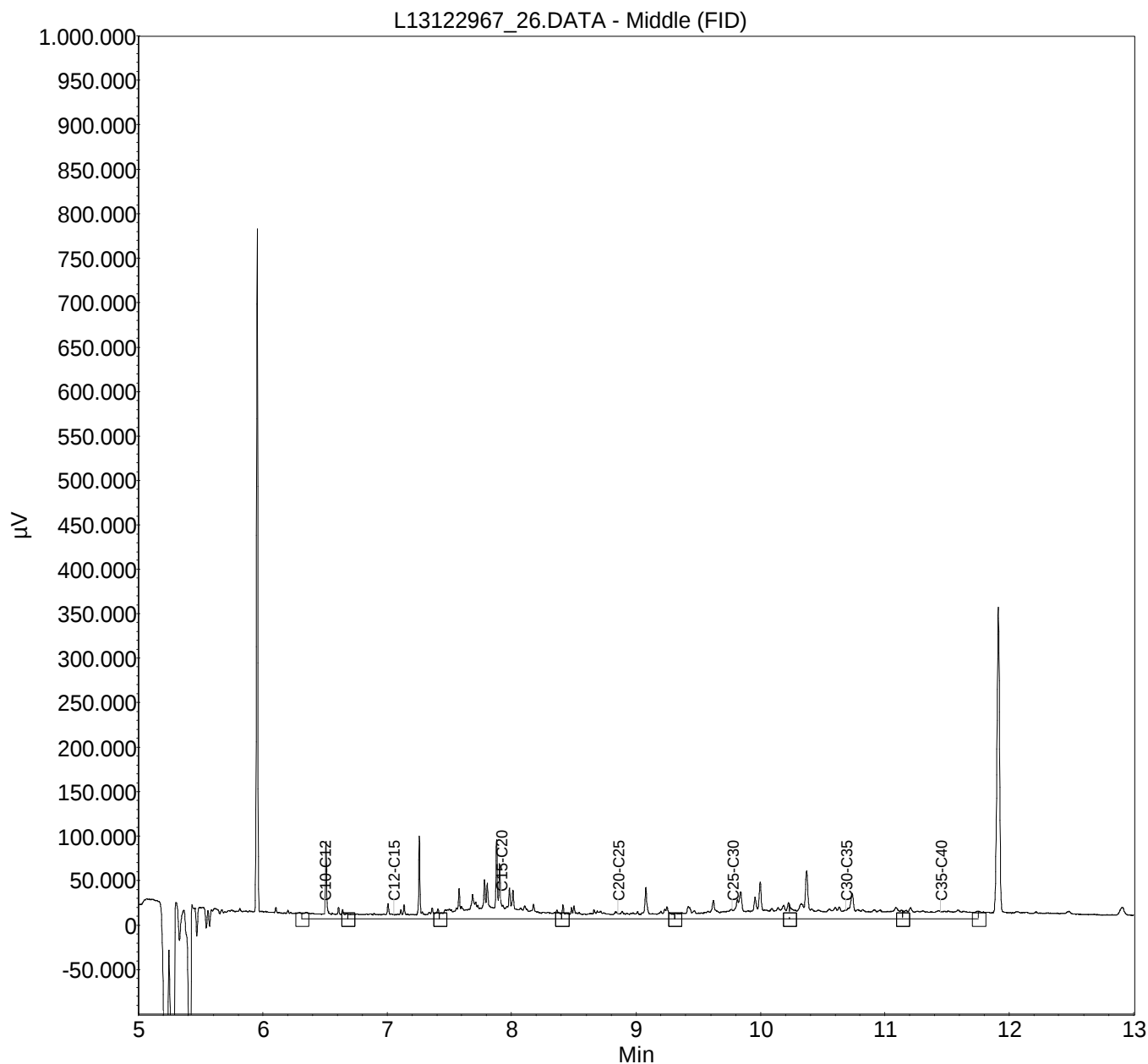
Monster: L13122968_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.10	7.899	2976.3	71585.1
2	C12-C15	7.05	0.15	11.106	4184.7	75118.1
3	C15-C20	7.91	0.44	33.414	12589.9	71447.1
4	C20-C25	8.86	0.15	11.076	4173.2	10631.1
5	C25-C30	9.77	0.19	14.568	5488.8	12116.1
6	C30-C35	10.69	0.18	13.846	5216.8	12627.1
7	C35-C40	11.45	0.11	8.091	3048.5	6727.1
Total			1.32	100.000	37678.3	260252.0



Monster: L13122967_26**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.15	5.760	2984.6	87032.3
2	C12-C15	7.05	0.25	9.623	4986.5	93096.3
3	C15-C20	7.91	0.67	25.521	13224.1	88884.3
4	C20-C25	8.86	0.32	11.979	6207.3	35220.3
5	C25-C30	9.77	0.49	18.566	9620.3	40912.3
6	C30-C35	10.69	0.51	19.150	9923.2	54246.3
7	C35-C40	11.45	0.25	9.401	4871.5	12492.3
Total			2.64	100.000	51817.6	411884.1



**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**

Colsen BV

Envirocontrol referentie

A132018

Project CSN13-0181

Sint Josephstraat 9 Hengstdijk

MM1.1

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 6.50 % en organisch stof 2.89%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	3.3	-	6.37	43.5	80.6
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0.33	-	0.39	4.4	8.4
Koper [Cu]	mg/kgds	21	-	22.92	65.9	108.9
Nikkel [Ni]	mg/kgds	6.7	-	16.50	31.8	47.1
Lood [Pb]	mg/kgds	24	-	34.93	202.6	370.3
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	110	+	73.83	226.8	379.7
Barium [Ba]	mg/kgds	29	-	76.61	223.8	371.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	0.067	-	0.11	13.6	27.1
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	-	54.82	748.7	1442.5
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.46	-	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.04	+	0.006	0.147	0.289

MM1.2

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.20 % en organisch stof 2.00%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	2	-	4.36	29.8	55.2
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.20	-	0.35	4.0	7.6
Koper [Cu]	mg/kgds	<5.0	-	19.47	56.0	92.5
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<4.0	-	12.20	23.5	34.9
Lood [Pb]	mg/kgds	<10.0	-	31.88	184.9	338.0
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	26	-	59.60	183.1	306.5
Barium [Ba]	mg/kgds	<20.0	-	50.26	146.8	243.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.0500	-	0.10	12.6	25.1
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	-	38.00	519.0	1000.0
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.079	-	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	-	0.004	0.102	0.200

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde
- ++ meetwaarde tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde
- +++ meetwaarde groter dan de interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd op basis van criteria uit de Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2008 nr 131 en de Staatscourant 2009 nr 67. Envirocontrol is enkel verantwoordelijk voor de gerapporteerde analyseresultaten op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Envirocontrol is niet aansprakelijk voor de eventuele schade welke voortvloeit uit het gebruik van de berekende en/of geïnterpreteerde toetsingswaarden en/of de geconcludeerde gebruikstoepassing.

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**

Colsen BV

Envirocontrol referentie

A132018

Project CSN13-0181

Sint Josephstraat 9 Hengstdijk

MM2.1

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 8.60 % en organisch stof 2.64%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	4.4	-	7.35	50.2	93.1
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.20	-	0.39	4.5	8.5
Koper [Cu]	mg/kgds	19	-	24.16	69.5	114.8
Nikkel [Ni]	mg/kgds	9.5	-	18.60	35.9	53.1
Lood [Pb]	mg/kgds	18	-	36.02	208.9	381.8
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	52	-	79.76	245.0	410.2
Barium [Ba]	mg/kgds	26	-	89.48	261.4	433.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.0500	-	0.12	14.0	27.9
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	61	+	50.16	685.1	1320.0
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	2.6	+	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0062	+	0.005	0.135	0.264

MM2.2

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 9.90 % en organisch stof 5.69%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	7	-	7.95	54.3	100.7
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.20	-	0.45	5.1	9.7
Koper [Cu]	mg/kgds	6.6	-	27.06	77.8	128.5
Nikkel [Ni]	mg/kgds	15	-	19.90	38.4	56.9
Lood [Pb]	mg/kgds	17	-	38.58	223.8	408.9
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	41	-	88.23	271.0	453.7
Barium [Ba]	mg/kgds	27	-	97.45	284.7	471.9
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.0500	-	0.12	14.6	29.0
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	-	108.02	1475.3	2842.5
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.085	-	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	-	0.011	0.290	0.569

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde
- ++ meetwaarde tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde
- +++ meetwaarde groter dan de interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd op basis van criteria uit de Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2008 nr 131 en de Staatscourant 2009 nr 67. Envirocontrol is enkel verantwoordelijk voor de gerapporteerde analyseresultaten op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Envirocontrol is niet aansprakelijk voor de eventuele schade welke voortvloeit uit het gebruik van de berekende en/of geïnterpreteerde toetsingswaarden en/of de geconcludeerde gebruikstoepassing.

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwater + toetsing

Colsen BV
Alexander De Vos
Kreekzoom 5
Hulst
4561 GX Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B132180
datum opdracht	07/01/2014
datum rapportage	14/01/2014
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project CSN13-0181 Sint Josephstraat 9

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.be toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 03B132180CSN13-018103

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Colsen BV
Alexander De Vos

Rapportnummer B132180

Project CSN13-0181 Sint Josephstraat 9

pagina 2 van 2

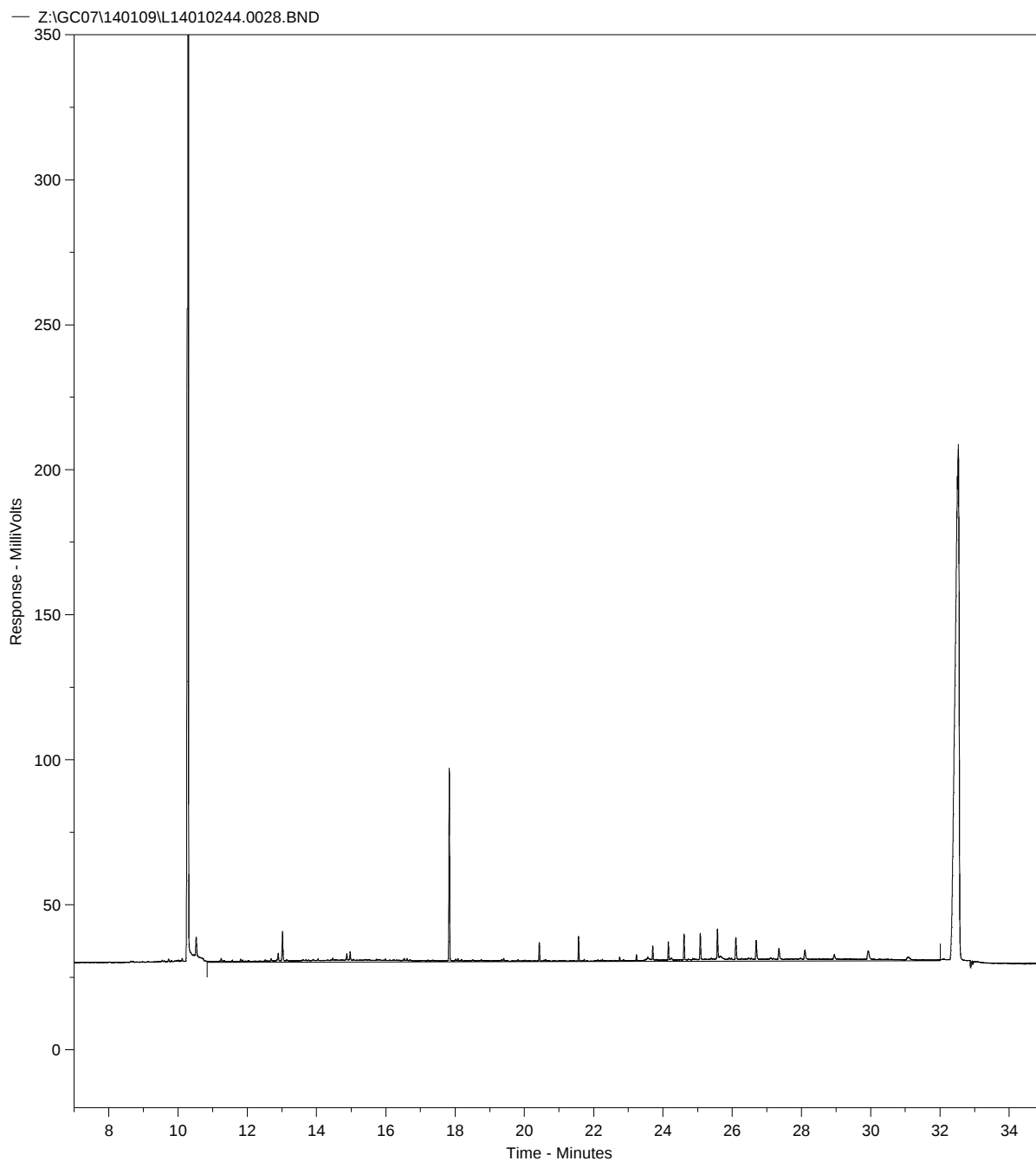
datum opdracht 07/01/2014

datum rapportage 14/01/2014

datum reprint

L14010243 grondwater 07/01/2014 GW101 -
L14010244 grondwater 07/01/2014 GW203 -

					L14010243	L14010244
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<50.0	86
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.3	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14	0.14

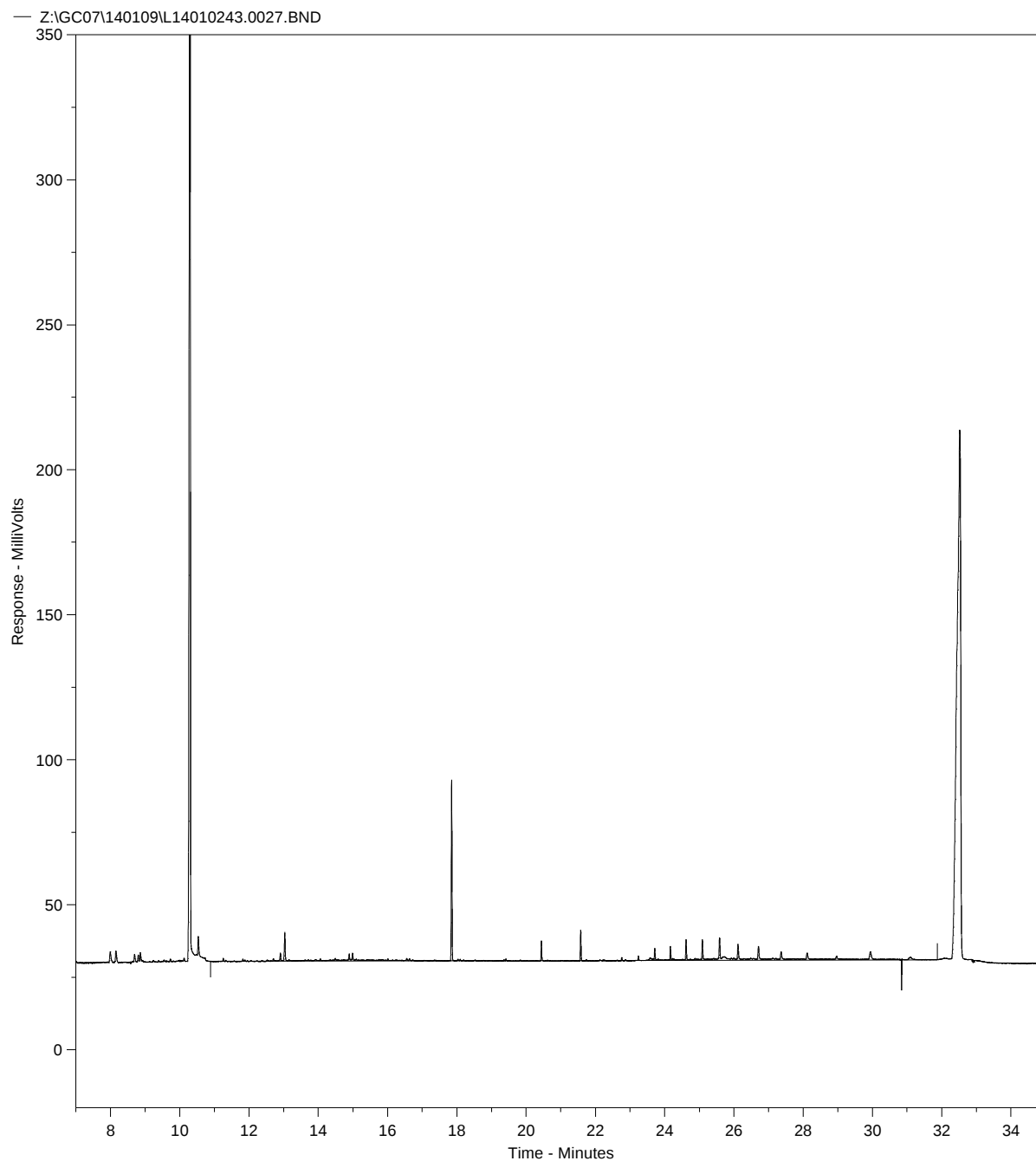
L14010244.0028.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.15 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 931716.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.64	%
fractie C12-C15	10.55	%
fractie C15-C20	24.51	%
fractie C20-C25	7.82	%
fractie C25-C30	7.64	%
fractie C30-C35	28.54	%
fractie C35-C40	13.29	%

L14010243.0027.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.64 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 486384.2

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.69	%
fractie C12-C15	11.8	%
fractie C15-C20	25.68	%
fractie C20-C25	9.13	%
fractie C25-C30	7.63	%
fractie C30-C35	20.61	%
fractie C35-C40	8.46	%

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN VAN GRONDWATER
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**

Colsen BV

Envirocontrol referentie

B132180

Project CSN13-0181

Sint Josephstraat 9

		GW101		SW	TW	IW
metalen						
Barium [Ba]	µg/l	<50.0	-	50.00	337.5	625.0
Cobalt [Co]	µg/l	<20.0	-	20.00	60.0	100.0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0.4	-	0.40	3.2	6.0
Koper [Cu]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Nikkel [Ni]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Lood [Pb]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5.0	-	5.00	152.5	300.0
Zink [Zn]	µg/l	<65.0	-	65.00	432.5	800.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	µg/l	<0.050	-	0.05	0.2	0.3
minerale olie						
Minerale olie C10-C40	µg/l	<50.0	-	50.00	325.0	600.0
Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15.1	30.0
Tolueen	µg/l	<0.30	-	7.00	503.5	1000.0
Ethylbenzeen	µg/l	<0.30	-	4.00	77.0	150.0
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.08				
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.17				
Styreen	µg/l	<0.30	-	6.00	153.0	300.0
Naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.0	70.0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	-	0.01	500.0	1000.0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.60	-	6.00	203.0	400.0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.01	5.0	10.0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.60	-	7.00	453.5	900.0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.60	-	7.00	203.5	400.0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.01	150.0	300.0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.01	65.0	130.0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.01	5.0	10.0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.60	-	24.00	262.0	500.0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0.53	-	0.80	40.4	80.0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.60	-	7.00	93.5	180.0
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1.3	-	3.00	26.5	50.0
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.01	2.5	5.0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0.60			315.0	630.0
Xyleen (som)	µg/l	0.18	-	0.20	35.1	70.0
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0.14				

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN VAN GRONDWATER
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**

Colsen BV

Envirocontrol referentie

B132180

Project CSN13-0181

Sint Josephstraat 9

		GW203		SW	TW	IW
metalen						
Barium [Ba]	µg/l	86	+	50.00	337.5	625.0
Cobalt [Co]	µg/l	<20.0	-	20.00	60.0	100.0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0.4	-	0.40	3.2	6.0
Koper [Cu]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Nikkel [Ni]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Lood [Pb]	µg/l	<15.0	-	15.00	45.0	75.0
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5.0	-	5.00	152.5	300.0
Zink [Zn]	µg/l	<65.0	-	65.00	432.5	800.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	µg/l	<0.050	-	0.05	0.2	0.3
minerale olie						
Minerale olie C10-C40	µg/l	<50.0	-	50.00	325.0	600.0
Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15.1	30.0
Tolueen	µg/l	<0.30	-	7.00	503.5	1000.0
Ethylbenzeen	µg/l	<0.30	-	4.00	77.0	150.0
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.08				
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.17				
Styreen	µg/l	<0.30	-	6.00	153.0	300.0
Naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.0	70.0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	-	0.01	500.0	1000.0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.60	-	6.00	203.0	400.0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.01	5.0	10.0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.60	-	7.00	453.5	900.0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.60	-	7.00	203.5	400.0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.01	150.0	300.0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.01	65.0	130.0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.01	5.0	10.0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.60	-	24.00	262.0	500.0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0.53	-	0.80	40.4	80.0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.60	-	7.00	93.5	180.0
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.60				
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1.3	-	3.00	26.5	50.0
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.01	2.5	5.0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0.60			315.0	630.0
Xyleen (som)	µg/l	0.18	-	0.20	35.1	70.0
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0.14				

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN VAN GRONDWATER
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**

Colsen BV

Envirocontrol referentie

B132180

Project CSN13-0181

Sint Josephstraat 9

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de streefwaarde (SW) en/of de rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de streefwaarde en de tussenwaarde
- ++ meetwaarde tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde
- +++ meetwaarde groter dan de interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd op basis van criteria uit de Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2008 nr 131 en de Staatscourant 2009 nr 67. Envirocontrol is enkel verantwoordelijk voor de gerapporteerde analyseresultaten op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Envirocontrol is niet aansprakelijk voor de eventuele schade welke voortvloeit uit het gebruik van de berekende en/of geïnterpreteerde toetsingswaarden.