Rapport

Verkennend- en eindsituatie bodemonderzoek Kerkstraat 6 te Almkerk

projectnummer 420248
definitief revisie 00
9 maart 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend- en eindsituatie bodemonderzoek Kerkstraat 6 te Almkerk

projectnummer 420248
definitief revisie 00
9 maart 2018

Auteur

D.U. Ewolds

Opdrachtgever

C. van de Water Holding B.V.
Kerkstraat 6
4286 CG Almkerk

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
09-03-2018	definitief	M.F. Elings	A.W.J. Hendrikx	M.C. Deuring

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	**Verrichte werkzaamheden**	**7**
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	**Onderzoeksresultaten**	**10**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Grondwater	14
4.2.4	Asbest	15
5	**Conclusies**	**16**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Toetsingskader asbest
7. Analysecertificaten
8. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
10. Foto’s

Tekeningen

420248-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
420248-S-1	Situatietekening met boringen, peilbuizen en proefgaten

1 Inleiding

In opdracht van C. van de Water Holding B.V. is door Antea Group in januari en februari 2018 een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkstraat 6 te Almkerk.

Het nog in gebruik zijnde benzinestation, het voorterrein, de ondergrondse tanks, de wasplaats en de olie-waterafscheider (A) zijn nog in gebruik en maken geen deel uit van het eindsituatieonderzoek. Tevens valt het woonhuis Kerkstraat 6 buiten de scope van het onderzoek.

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot woonbestemming. De huidige woning Kerkstraat 6 blijft behouden.
De aanleiding voor het eindsituatieonderzoek is het beëindigingen van de potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen. Het doel van het eindsituatie onderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+A1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' en NEN 5897+C1:2016 nl 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat 6 te Almkerk en betreft de bedrijfslocatie van Autobedrijf van de Water. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Woudrichem, sectie E, nummers 619 (gedeeltelijk) en 1003 en heeft een oppervlakte van circa 2.250 m^2.

Op de locatie aan de Kerkstraat is een werkplaats met kantoor gelegen. De verharding bestaat (deels) uit een (vloeistofdichte) betonverharding.

Achter de werkplaats vindt opslag van diverse materialen en auto's plaats en bevindt zich een bovengrondse tank (2.500 l) voor afgewerkte olie.
Aan de straatzijde is een onbemand benzinestation aanwezig. Ter plaatse van de afleverpunten is een vloeistofdichte verharding aanwezig. De ondergrondse brandstoftanks bevinden zich op het voorterrein tussen de werkplaats en het benzinestation.

Aan de zijde van de Brugstraat is een showroom met wasplaats, kantoor en magazijn aanwezig.

Aan de westzijde bevindt zich een woning, aan de noordzijde de watergang 'De Alm', aan de oostzijde de openbare weg Brugstraat en zuidzijde de openbare weg Kerkstraat.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 420248-O-1 en 420248-S-1. In bijlage 12 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

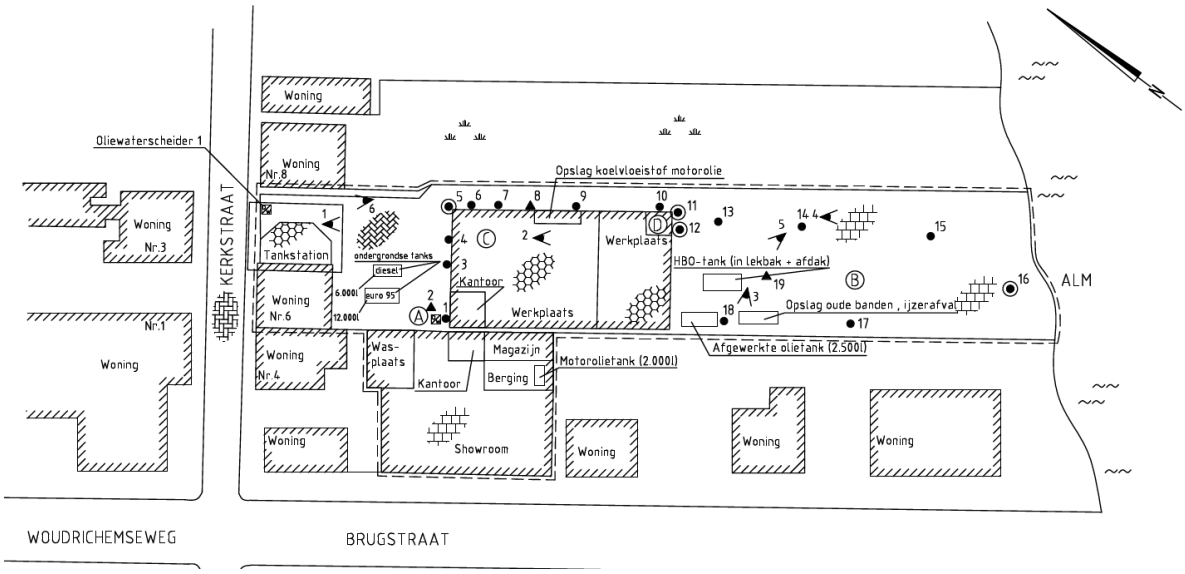
Uit de verzamelde informatie blijkt het volgende.

Bodemonderzoeken
Uit de reeds bekende informatie volgt dat in de periode 1992 t/m 2011 diverse bodemonderzoeken en een sanering zijn uitgevoerd. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat de grond en het grondwater nabij het benzinestation verontreinigd zijn geraakt met minerale olie en aromaten. Bij de in 2001 uitgevoerde sanering is aan de straatzijde in zowel de grond als het grondwater een restverontreiniging van beperkte omvang achtergebleven. De verontreiniging zou jaarlijks gemonitord dienen te worden. Uit Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat in 2009 en 2010 een monitoring heeft plaatsgevonden. Nadere informatie over de monitoring ontbreekt. Na afronding van de sanering is een nieuw tankstation met 2 ondergrondse tanks (diesel van 6.000 L en Euro95 van 12.000L) geïnstalleerd.

In 2004 is door Oranjewoud (thans Antea Group) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie, waarbij de onderzoeksopzet is overgenomen uit een door UDM opgesteld basisdocument. Hierbij zijn de volgende verdachte deellocaties onderzocht:

- Deellocatie A, olie-/ vetafscheider; geen verhoogde gehalten in grond en grondwater.
- Deellocatie B, autostalling en opslag; In de grond tot sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK (boring 14), matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse andere parameters. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Nader onderzoek heeft niet plaatsgevonden.
- Deellocatie C, werkplaats; licht verhoogde gehalten in grond en grondwater. De boringen zijn buiten geplaatst, in de werkplaats zijn geen boringen verricht.
- Deellocatie D, voormalige spuitcabine; licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aan zware metalen, PAK en/of minerale olie. De spuitcabine was in 2004 niet meer in gebruik, de eindsituatie is afdoende vastgesteld.

De indeling van de onderzoekslocatie is weergegeven op de volgende afbeelding, afkomstig uit het onderzoeksrapport van Oranjewoud uit 2004.



Bodemkwaliteitskaart
De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woudrichem is geraadpleegd. Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de onverdachte boven- en ondergrond naar verwachting aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 0,5 à 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: het freatisch grondwater stroomt in zuidoostelijke richting.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, aan de achterzijde van het perceel stroomt de Alm.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het eindsituatie bodemonderzoek zal zich voor nu richten op de genoemde deellocaties B en C. Het tankstation (incl. restverontreiniging), de ondergrondse tanks, de wasplaats en olie-waterafscheider (A) worden voor nu niet gericht onderzocht. Dit dient in een later stadium, na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, alsnog te gebeuren.

Het verkennend bodemonderzoek zal zich richten op de gehele locatie, waarbij zoals vermeld, niet zal worden ingezoomd op de voor nu uitgesloten deellocaties en de woning van Kerkstraat 6.

Tijdens de voorgaande onderzoeken zijn in de grond bijmengingen aan puin waargenomen. Dergelijke bijmengingen zorgen ervoor dat de grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest. Deze verdachtmaking kan worden verworpen wanneer aan de hand van bewijzen van herkomst en/of onderzoekresultaten het tegendeel kan worden bewezen. Voor zover bekend heeft nog geen asbest onderzoek plaatsgevonden. Volledigheidshalve wordt een asbestonderzoek uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek en de aanleiding van het onderzoek zijn de in de onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Hypothese	Strategie [1)] (oppervlakte in m^2)
Boring 14	lood en PAK verontreiniging	verdacht	Maatwerk
B.	Autostalling en opslag	verdacht	NEN 5740: VEP (1.000)
C.	Werkplaats	verdacht	NEN 5740: VEP (480)
D.	Overig terreindeel	verdacht	NEN 5740: VED-HE-NL (2.250) NEN 5707: VED-HE (2.250)

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

NEN 5740: VEP	: Bodemonderzoek, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
NEN 5740: VED-HE-NL:	Bodemonderzoek, onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
NEN 5707: VED-HE-NL:	Asbestonderzoek in grond, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.
Maatwerk:	Boring 14 uit 2004 zal worden herplaatst. Wanneer wederom sterk verhoogde gehalten worden gemeten, zal hierop worden geanticipeerd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari 2018. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

In de volgende tabel zijn de per deellocatie geplaatste boringen, peilbuizen en asbestproefgaten samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht boringen, peilbuizen en asbestproefgaten

Deellocatie	Boring tot max. 1 m-mv (nummers)	Boring tot max. 2 m-mv (nummers	Peilbuis (nummers	Asbestproefgat (nummers)
Boring 14. Lood en PAK verontreiniging	1 (101)	-	-	-
B. Autostalling en opslag	6 (201, 204, 205, 206, 207, 208)	3 (202, 203, 209)	1 (PB19)	3 (206, 208, 209)
C. Werkplaats	1 (304)	3 (301, 302, 303)	1 (PB8)	-
D. Overig terreindeel	10 (401, 402, 403 404, 405, 406,407, 408, 410, 414)	1 (409)	1 (PB2)	10 (401 t/m 410)

Op de locatie zijn bruikbare bestaande peilbuizen aangetroffen (PB2, PB8, PB19). Hierdoor was het plaatsen van een nieuwe peilbuizen niet nodig. De geplande peilbuizen zijn vervangen door diepe boringen. De peilbuizen zijn na grondig afpompen bemonsterd.

Onder de tegelverharding van de showroom/magazijn/berging is beton / fundering aangetroffen. Derhalve konden een deel van de ter plaatse geplande boringen niet worden geplaatst. Deze gestaakte boringen zijn verplaatst naar het achterterrein (deellocatie B). Op het achterterrein is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Ter plaatse van de boringen 206-208-209 is ook een puinverharding aangetroffen. Deze locatie is vanwege de bodemvreemde bijmengingen en asbest op het maaiveld als verdacht beschouwd. Ten behoeve van het asbestonderzoek is een samengesteld asbestmonster geanalyseerd.

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon >75% worden geïnspecteerd. Het overige terreindeel was verhard. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 75%.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 420248-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten hebben aanvullende analyses plaatsgevonden en zijn enkele mengmonsters uitgesplitst.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject in m -mv)	Deelmonsters traject in (m-mv)	Analyse[1)]
Grond		
Boring 14, lood en PAK verontreiniging		
M01-101-2	101 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
Deellocatie C		
MM02	301 (0,16-0,50); 302 (0,14-0,50); 303 (0,11-0,61); 304 (0,11-0,40)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM03	301 (1,00-1,30); 302 (0,90-1,40)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM04	303 (0,70-1,20); 304 (0,40-0,55)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
Deellocatie B en overig terrein		
MM05	206 (0,25-0,75); 208 (0,25-0,75); 209 (0,25-0,75); 207 (0,30-0,70)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
M06-201-2	201 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM07	202 (0,10-0,50); 205 (0,30-0,80); 414 (0,16-0,50)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM08	401 (0,30-0,58); 403 (0,25-0,60)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM09	201 (0,05-0,40); 203 (0,07-0,50); 402 (0,08-0,58); 409 (0,08-0,40)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM10	203 (1,20-1,70); 209 (1,00-1,50); 409 (1,00-1,50); 202 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM11	404 (0,08-0,58); 405 (0,08-0,58); 407 (0,08-0,40); 410 (0,05-0,20)	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
Aanvullende analyses		
M12-201-1	201 (0,05-0,40)	Lutum, organische stof, cadmium, koper, lood, zink , barium, PAK (10) (VROM)
M22-403-3	403 (0,60-1,00)	Lutum, organische stof, lood
Uitsplitsing mengmonster MM03		
M13-301-3	301 (1,00-1,30)	Lutum, organische stof, koper, lood, PAK (10) (VROM)
02-3	302 (0,90-1,40)	Lutum, organische stof, koper, lood, PAK (10) (VROM)
Uitsplitsing mengmonster MM05		
M15-206-2	206 (0,25-0,75)	Lutum, organische stof, zink
M16-207-2	207 (0,30-0,70)	Lutum, organische stof, zink
M17-208-2	208 (0,25-0,75)	Lutum, organische stof, zink
M18-209-2	209 (0,25-0,75)	Lutum, organische stof, zink
Uitsplitsing mengmonster MM07		
M19-202-2	202 (0,10-0,50)	Lutum, organische stof, lood
M20-205-2	205 (0,30-0,80)	Lutum, organische stof, lood
M22-403-3	403 (0,60-1,00)	Lutum, organische stof, lood
Asbestonderzoek		
ASBb-403-4	403 (0,25-0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBpMM01	208 (0,00-0,25); 206 (0,00-0,25); 209 (0,00-0,25)	Asbest Puin NEN5898 2016
Grondwater		
19-1-1	bestaande pb 19 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
2-1-1	bestaande pb 2 (1,20-2,20)	Standaardpakket grondwater
8-1-1	bestaande pb 8 (1,20-2,20)	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse van het voorterrein tot de maximaal geboorde diepte van circa 0,5 à 1,0 m –mv. uit voornamelijk uit matig fijn zand bestaat. Ter plaatse van boringen 301, 302, 203, 403, 409 is in de ondergrond een kleipakket aanwezig. Ter plaatse van het achterterrein nabij de Alm (202, 205, 206, 207, 208, 414) bestaat de bodem voornamelijk uit matig zandige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m - mv.)	Waarneming
Boring 14. Lood en PAK verontreiniging			
101 (1,00)	1,00	0,40-1,00	resten koolas
B. Autostalling en opslag			
201 (1,00)	1,00	0,40-1,00	resten koolas, resten puin
202 (2,00)	2,00	0,10-0,50	resten puin
205 (1,00)	1,00	0,30-1,00	resten puin
206 (1,00)	1,00	0,00-0,25	volledig puin
			resten koolas, resten puin
207 (1,00)	1,00	0,30-0,70	resten puin, resten koolas
208 (1,00)	1,00	0,00-0,25	volledig puin
208 (1,00)	1,00	0,25-1,00	resten koolas, resten puin
209 (2,00)	2,00	0,00-0,25	volledig puin
209 (2,00)	2,00	0,25-1,00	resten koolas, resten puin
C. Werkplaats			
301 (1,30)	1,30	1,00-1,30	sporen puin
302 (1,40)	1,40	0,90-1,40	sporen puin, 9% LEL
303 (1,20)	1,20	0,70-1,20	sporen puin, sporen baksteen
304 (0,55)	0,55	0,40-0,55	sporen baksteen, matig puinhoudend, gestaakt op fundering
D. Overig terreindeel			
401 (0,58)	0,58	0,30-0,58	sporen puin, sporen baksteen
403 (1,00)	1,00	0,25-0,60	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
403 (1,00)	1,00	0,60-1,00	sporen puin, sporen baksteen

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m - mv.)	Waarneming
406 (0,56)	0,56	0,06-0,56	brokken baksteen
408 (0,50)	0,50	0,40-0,50	sporen puin
410 (0,21)	0,21	0,20-0,21	gestaakt beton
414 (0,50)	0,50	0,16-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, gestaakt op fundering

Vanwege de mate van bodemvreemde bijmengingen (volledig puin, >50%) is geen sprake meer van bodem zoals staat omschreven in de Wet bodembescherming en de NEN 5740 maar van een bouwstof. Onderzoek van dergelijke trajecten valt derhalve buiten de scope van voorliggend onderzoek.

Ter plaatse van boring 302 zijn brandbare vluchtige verbindingen gedetecteerd (9% LEL). Het is onbekend om welk soort gas het hier gaat.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 6

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
Grond					
Boring 14 , lood en PAK verontreiniging					
M01-101-2 (0,40-0,90)	101 (0,40-0,90)	resten koolas	Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-
Deellocatie C. Werkplaats					
MM02 (0,11-0,61)	301 (0,16-0,50), 302 (0,14-0,50), 303 (0,11-0,61), 304 (0,11-0,40)	-	-	-	-
MM03 (0,90-1,40)	301 (1,00-1,30), 302 (0,90-1,40)	sporen puin,	Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK 10 VROM	Zink, Lood	Koper
MM04 (0,40-1,20)	303 (0,70-1,20), 304 (0,40-0,55)	sporen puin, sporen baksteen, matig puinhoudend	PCB (som 7), Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
Deellocatie B en overig terrein					
MM05 (0,25-0,75)	206 (0,25-0,75), 208 (0,25-0,75), 209 (0,25-0,75), 207 (0,30-0,70)	resten koolas, resten puin	Koper, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	-
M06-201-2 (0,40-0,90)	201 (0,40-0,90)	resten koolas, resten puin	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Molybdeen, Kwik	PAK 10 VROM	Koper, Zink, Cadmium, Lood
MM07 (0,10-0,80)	202 (0,10-0,50), 205 (0,30-0,80), 414 (0,16-0,50)	resten puin, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	Kobalt, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, PAK 10 VROM	Lood	-
MM08 (0,25-0,60)	401 (0,30-0,58), 403 (0,25-0,60)	sporen puin, sporen baksteen, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	Kobalt, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-
MM09 (0,05-0,58)	201 (0,05-0,40), 203 (0,07-0,50),	-	Minerale olie C10 - C40	-	-

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
	402 (0,08-0,58), 409 (0,08-0,40)				
MM10 (1,00-1,70)	203 (1,20-1,70), 209 (1,00-1,50), 409 (1,00-1,50), 202 (1,00-1,50)	-	Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
MM11 (0,05-0,58)	404 (0,08-0,58), 405 (0,08-0,58), 407 (0,08-0,40), 410 (0,05-0,20)	-	-	-	-
Aanvullende analyses					
M12-201-1 (0,05-0,40)	201 (0,05-0,40)	-	-	-	-
M13-301-3 (1,00-1,30)	301 (1,00-1,30)	sporen puin	Koper, PAK 10 VROM	-	Lood
M14-302-3 (0,90-1,40)	302 (0,90-1,40)	sporen puin	Koper	PAK 10 VROM	Lood
M15-206-2 (0,25-0,75)	206 (0,25-0,75)	resten koolas, resten puin	Zink	-	-
M16-207-2 (0,30-0,70)	207 (0,30-0,70)	resten puin, resten koolas	Zink	-	-
M17-208-2 (0,25-0,75)	208 (0,25-0,75)	resten koolas, resten puin	-	Zink	-
M18-209-2 (0,25-0,75)	209 (0,25-0,75)	resten koolas, resten puin	-	Zink	-
M19-202-2 (0,10-0,50)	202 (0,10-0,50)	resten puin	Lood	-	-
M20-205-2 (0,30-0,80)	205 (0,30-0,80)	resten puin	Lood	-	-
M21-414-1 (0,16-0,50)	414 (0,16-0,50)	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	-	Lood	-
M22-403-3 (0,60-1,00)	403 (0,60-1,00)	sporen puin, sporen baksteen	Lood	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bodemvreemde bijmengingen).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium in monster M06-201-2 deze voormalige interventiewaarde overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001
Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn is overschreden voor de monsters MM13-301-3 en MM14-302-3. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd omdat de monsters al die tijd bij het laboratorium, onder sterk gecontroleerde condities, gekoeld zijn bewaard. De gemeten gehalten wijken niet af van de verwachting.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
Deellocatie B. Autostalling en opslag				
19-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-
Deellocatie C. Werkplaats				
2-1-1	1 (1,20 - 2,20)	Barium	-	-
Deellocatie D. Overig terrein				
8-1-1	1 (1,20 - 2,20)	Barium	-	-

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de in het veld gemeten zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid.

Tabel 4.4: Veldmetingen grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
19-1-1 (1,50-2,50)	1,01	8,41	2.210	53
2-1-1 (1,20-2,20)	0,50	7,33	860	68
8-1-1 (1,20-2,20)	0,60	7,24	1.220	78

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen PB2, PB8 en PB19 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2.4 Asbest

Tijdens de uitvoering van het de werkzaamheden is op het maaiveld van het achterterrein, nabij de Alm, een relatief groot stuk asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Zie ook de foto's in bijlage 10.
Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat aan de andere kant van de tuin een omheining aanwezig is, met aan de onderkant asbest golfplaten gedeeltelijk in de grond. Uit de omheining ontbreekt een stuk, dat wat naar alle waarschijnlijkheid tijdens het onderzoek is aangetroffen. Een asbestinventarisatie van de gebouwen dient nog te worden uitgevoerd, waarbij ook de omheining in meegenomen zal worden.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn over de gehele locatie proefgaten gegraven van circa 0,3x0,3m (lxb). Vanwege het aantreffen van het plaatmateriaal op het maaiveld (puinverharding) zijn ter plaatse enkele aanvullende proefgaten gegraven. Van de meest verdachte trajecten zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Op deze wijze is een meer dan representatief beeld van de bodemkwaliteit verkregen.

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte asbestmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbestmonsters

Monster-code	Gat(en) (traject m-mv)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
ASBb-403-4	403 (0,25-0,60)	zwak puin, zwak baksteen	0,25-0,60	-	-	<1,1	-
ASBpMM01	208 (0,00-0,25) 206 (0,00-0,25) 209 (0,00-0,25)	volledig puin	0,00-0,25	-	-	<2,3	-

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen
* In afwijking op de NEN5898 is niet genoeg monstermateriaal verzameld voor monster ASBpMM01.Echter, gezien er geen asbest boven de detectielimiet is aangetoond wordt deze afwijking als niet kritisch geacht.
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Tijdens het veldwerk zijn in het opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen materiaalanalyses uitgevoerd.

De in de asbestmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten. Uit tabel 4.5 blijkt dat in puinverharding nabij boring 206, 208 en 209 en in de zwak puin- en baksteenhoudende grond van boring 403 analytisch geen asbest is aangetoond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de aanleiding van het onderzoek zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Boring 14, lood en PAK verontreiniging
De tijdens het voorgaande onderzoek aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK en een matig verhoogd gehalte aan zink (boring 14, traject 0,15-0,6 m-mv) zijn in het voorliggende onderzoek niet meer aangetoond. Wel zijn in de resten koolashoudende bovengrond licht verhoogde gehalten diverse zware metalen (waaronder lood en zink) en PAK gemeten. De interventiewaarden worden niet overschreden.

Deellocatie B. Autostalling en opslag
Op het achterterrein zijn in boring 201 (traject 0,4-0,9 m-mv) sterk verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, barium en lood en een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Door middel van (aanvullende) inkaderende analyses is de horizontale omvang van de sterke verhoogde gehalten in beeld gebracht. In de omringende boringen 101, 202, 303 en 401 zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. In verticale richting zijn in het traject <0,4 m-mv geen verhoogde gehalten gemeten, in het traject >0,9 m-mv heeft geen inkadering plaatsgevonden. De oppervlakte waarover de sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond bedraagt circa 90 m^2. De sterk verhoogde gehalten zijn minimaal aangetoond in het traject 0,4-0,9 m-mv. Hieruit volgt dat op basis van de huidige bekende gegevens minimaal 45 m^3 grond is verontreinigd in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume grondwater is verontreinigd in gehalten tot boven de interventiewaarden.

Op het overige deel van het achterterrein zijn, na uitsplitsing van mengmonsters, licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten.

Op het maaiveld van het achterterrein is een relatief groot stuk asbest verdachte golfplaat waargenomen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit afkomstig is van een omheining met asbestgolfplaten. Een asbestinventarisatie van de aanwezige gebouwen dient nog te worden uitgevoerd, waarbij ook de omheining in meegenomen zal worden.
In de puinverharding op het achterterrein is zowel visueel als analytisch geen asbest waargenomen.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Deellocatie C. Werkplaats
In het voor de werkplaats meest verdachte zandige traject, direct onder de betonverharding zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
In de sporen puinhoudende uit klei bestaande ondergrond zijn, na uitsplitsing, sterk verhoogde gehalten aan lood en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. In de uitsplitsing van MM03 is de parameter zink niet meegenomen, de verwachting is dat de gemeten gehalten aan lood in de separate monsters overeenkomen met die van zink.

In de sporen tot matig puin en sporen baksteenhoudende zandige ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PCB gemeten.
Door middel van (aanvullende) inkaderende analyses is de horizontale omvang van de sterke verhoogde gehalten in beeld gebracht. In de omringende boringen 303, 304, 402, 403, 407, 409, 410 en 414 zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. In verticale richting zijn in het bovenliggende zandige pakket (traject <0,9 m-mv) geen verhoogde gehalten gemeten, in het traject >1,4 m-mv heeft geen inkadering plaatsgevonden. De oppervlakte waarover de sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond bedraagt circa 370 m^2. De sterk verhoogde gehalten zijn minimaal aangetoond in het traject 0,9-1,4 m-mv. Hieruit volgt dat op basis van de huidige gegevens circa 185 m^3 grond is verontreinigd in gehalten die de interventiewaarde overschrijden.

In de zwak puin- en baksteenhoudende bovengrond van boring 403 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Deellocatie D. Overig terrein
De boringen voor het vaststellen van de bodemkwaliteit van het overige terreindeel zijn gecombineerd gebruikt met het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van de overige deellocaties. In zowel de boven- als de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. In het opgegraven materiaal is visueel en analytisch geen asbest waargenomen.
In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' ter plaatse van het achterterrein, de werkplaats en het overige terrein kan worden gehandhaafd vanwege de verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK in de grond en barium in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Het vervolgonderzoek kan enerzijds bestaan uit het in beeld brengen van de verticale verspreiding van de sterk verhoogde gehalten bij deellocatie ‘B. Autostalling en opslag’ en ‘C. Werkplaats’, anderzijds kan door middel van nader onderzoek de interventiewaarde contour op het horizontale vlak nader worden vastgesteld. Het vervolgonderzoek dient tevens uitsluitsel te geven over de aanwezigheid van risico’s.

Het vervolgonderzoek zou gecombineerd uitgevoerd kunnen worden met het nog uit te voeren eindsituatie onderzoek ter plaatse van het nog in gebruik zijnde benzinestation, het voorterrein, de ondergrondse tanks, de wasplaats en de olie-waterafscheider (A).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Oosterhout, maart 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

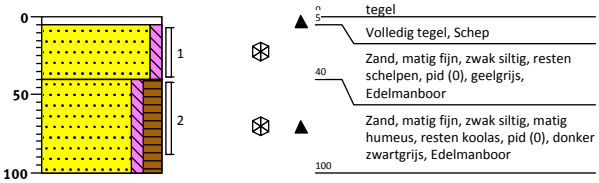
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

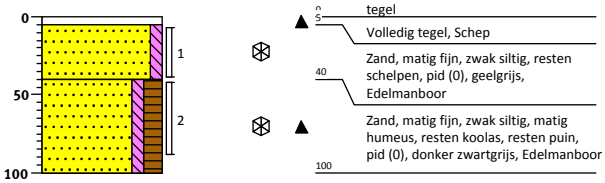
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Projectcode: 420248 Projectnaam: Kerkstraat 6 te Almkerk

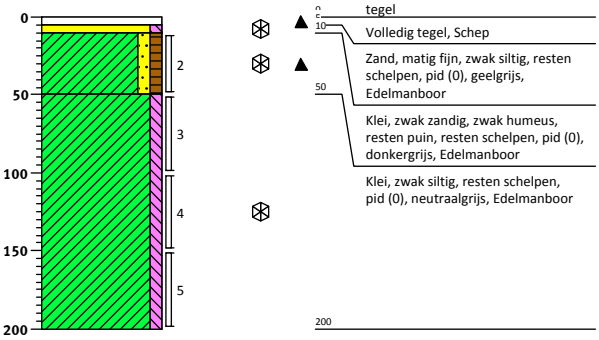
Boring: 101
Datum: 01-02-2018



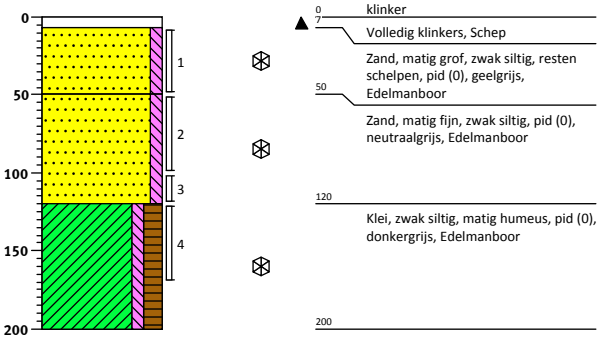
Boring: 201
Datum: 01-02-2018



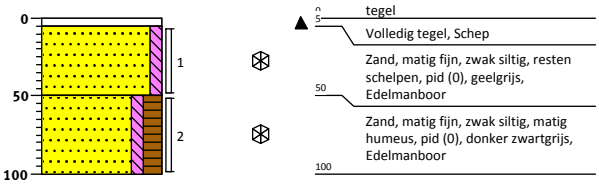
Boring: 202
Datum: 01-02-2018



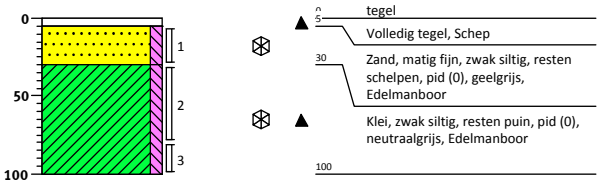
Boring: 203
Datum: 01-02-2018



Boring: 204
Datum: 01-02-2018



Boring: 205
Datum: 01-02-2018

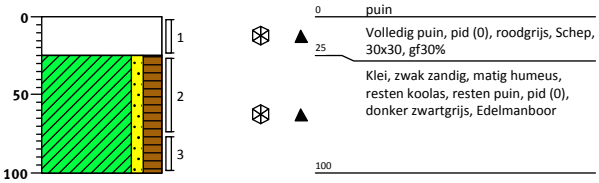


Schaal 1: 50

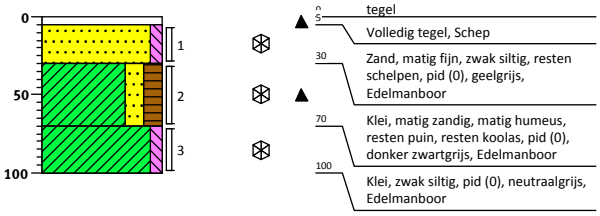
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420248 Projectnaam: Kerkstraat 6 te Almkerk

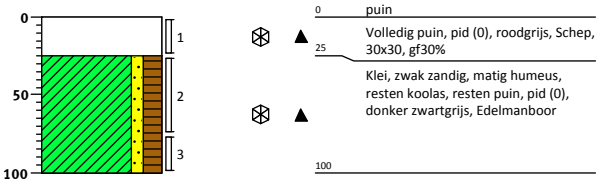
Boring: 206
Datum: 01-02-2018



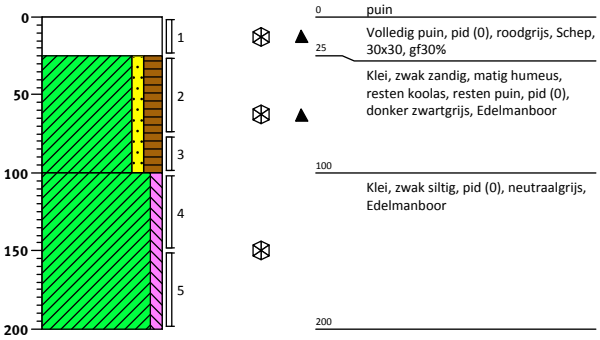
Boring: 207
Datum: 01-02-2018



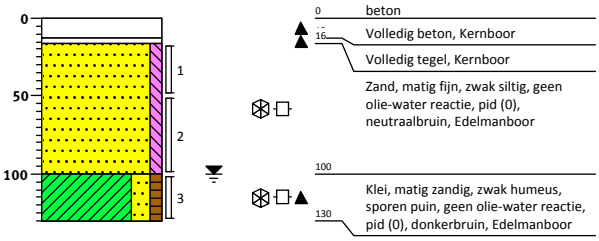
Boring: 208
Datum: 01-02-2018



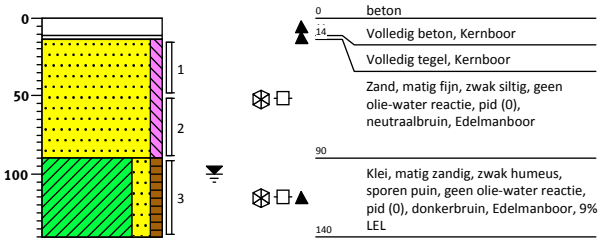
Boring: 209
Datum: 01-02-2018



Boring: 301
Datum: 01-02-2018



Boring: 302
Datum: 01-02-2018

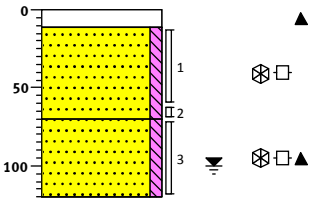


Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

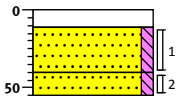
Projectcode: 420248 Projectnaam: Kerkstraat 6 te Almkerk

Boring: 303
Datum: 01-02-2018



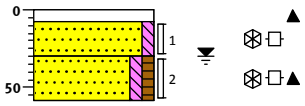
0 beton
11 Volledig beton, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
70
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen baksteen, brokken klei, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
120

Boring: 304
Datum: 01-02-2018



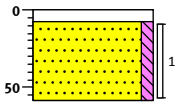
0 beton
11 Volledig beton, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
40
55
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen baksteen, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt fundereng onder

Boring: 401
Datum: 01-02-2018



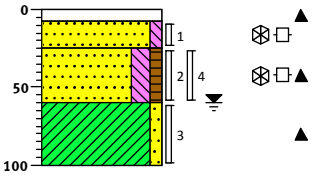
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Schep
30
58
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 402
Datum: 01-02-2018



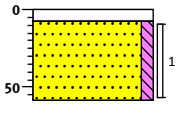
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Schep
58

Boring: 403
Datum: 01-02-2018



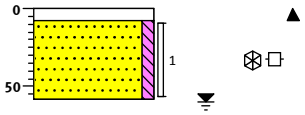
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
60
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep, gat 0,42x0,45 Puin% 10% GF 5%
100
Klei, zwak zandig, sporen puin, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 404
Datum: 01-02-2018



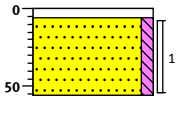
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Schep
58

Boring: 405
Datum: 01-02-2018



0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Schep
58

Boring: 406
Datum: 01-02-2018



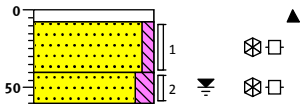
0 tegel
6 Volledig tegel, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Schep
56

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

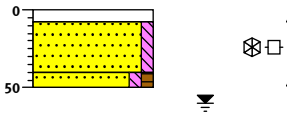
Projectcode: 420248 Projectnaam: Kerkstraat 6 te Almkerk

Boring: 407
Datum: 01-02-2018



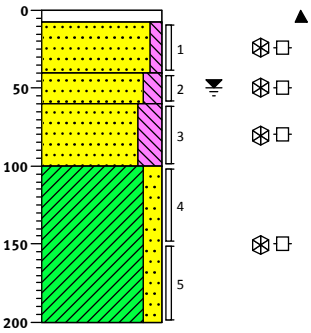
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
60 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Schep

Boring: 408
Datum: 01-02-2018



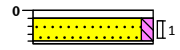
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 409
Datum: 01-02-2018



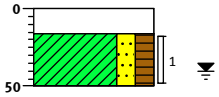
0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
60 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Schep
100 Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak grindhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: 410
Datum: 01-02-2018



0 tegel
5 Volledig tegel, Schep
21 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Schep
Volledig beton, Schep, gestaakt beton onder

Boring: 414
Datum: 01-02-2018



0 beton
16 Volledig beton, Kernboor
50 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt opmfundering

Boring: bestaand pb 19
Datum: 01-02-2018

0 tegel

Boring: bestaand pb 2
Datum: 01-02-2018

0 klinker

Boring: bestaand pb 8
Datum: 01-02-2018

0 klinker

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

Grondmonster		M22-403-3			M12-201-1			M13-301-3		
Certificaatcode		2018026108			2018022087			2018022096		
Boring(en)		403			201			301		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,05 - 0,40			1,00 - 1,30		
Humus	% ds	2,4			0,70			8,7		
Lutum	% ds	11			2,0			7,2		
Datum van toetsing		23-2-2018			21-2-2018			22-2-2018		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20	<54 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5	<7	-0,22	**65**	**95**	**0,37**
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	**160**	**213**	**0,34**	<10	<11	-0,08	**430**	**555**	**1,05**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds				<20	<33	-0,18			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		1,6	1,6	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,42	0,42	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,087	0,087		3,2	3,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,058	0,058		2,1	2,1	
Chryseen	mg/kg ds				0,054	0,054		2,4	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		1	1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		1,8	1,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,44	-0,03		**15**	**0,35**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				0,44			15		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			99,6			90,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									

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

Grondmonster		M14-302-3			M15-206-2			M16-207-2		
Certificaatcode		2018022096			2018022096			2018022096		
Boring(en)		302			206			207		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			0,25 - 0,75			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	4,5			4,3			6,3		
Lutum	% ds	6,7			10			12		
Datum van toetsing		22-2-2018			22-2-2018			22-2-2018		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	**56**	**93**	**0,35**						
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	**490**	**681**	**1,31**						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds				**210**	**338**	**0,34**	**160**	**238**	**0,17**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,099	0,099							
Fenanthreen	mg/kg ds	5,2	5,2							
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1							
Fluorantheen	mg/kg ds	8	8							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4	4							
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**28**	**0,69**						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	28								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			95			92,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									

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

Grondmonster		M17-208-2			M18-209-2			M19-202-2		
Certificaatcode		2018022096			2018022096			2018022096		
Boring(en)		208			209			202		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,75			0,25 - 0,75			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	7,0			5,3			7,1		
Lutum	% ds	11			12			11		
Datum van toetsing		22-2-2018			22-2-2018			22-2-2018		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds							**170**	**212**	**0,34**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	**460**	**680**	**0,93**	**320**	**472**	**0,57**			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2			93,9			92,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									

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

Grondmonster		M20-205-2			M21-414-1		
Certificaatcode		2018022096			2018022096		
Boring(en)		205			414		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,16 - 0,50		
Humus	% ds	5,1			5,8		
Lutum	% ds	12			7,5		
Datum van toetsing		22-2-2018			22-2-2018		
Grondsoort		Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds	**110**	**139**	**0,19**	**310**	**416**	**0,76**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94			93,6		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

Tabel1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01-101-2			M06-201-2		
Certificaatcode		2018016038			2018016038		
Boring(en)		101			201		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	6,2			8,8		
Lutum	% ds	15			11		
Datum van toetsing		13-2-2018			13-2-2018		
Grondsoort		Zand			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	255 (6)		2200	4108 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,82**	**1,02**	**0,03**	**23**	**27**	**2,13**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	15	0	**14**	**25**	**0,06**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**58**	**76**	**0,24**	**180**	**243**	**1,35**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,34**	**0,39**	**0,01**	**0,33**	**0,40**	**0,01**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**200**	**240**	**0,4**	**2300**	**2817**	**5,76**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**3,1**	**3,1**	**0,01**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	34	-0,02	**35**	**59**	**0,37**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**270**	**366**	**0,39**	**4400**	**6484**	**10,94**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,069	0,069	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2		3,7	3,7	
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,96	0,96	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2		6,6	6,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		4,1	4,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		3,9	3,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85		1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		2,9	2,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,69		1,6	1,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83		2,1	2,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**14**	**0,32**		**28**	**0,69**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	14			28		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		6,5	7,4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	24 (6)		37	42 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	47 (6)		150	170 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	19 (6)		74	84 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		27	31 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	102	-0,02	**290**	**330**	**0,03**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8			90,5		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0021	0,0024	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0019	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0013	0,0015	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0079	-0,01		0,0092	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0081		

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

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2018016038			2018016038			2018016038		
Boring(en)		301, 302, 303, 304			301, 302			303, 304		
Traject (m -mv)		0,11 - 0,61			0,90 - 1,40			0,40 - 1,20		
Humus	% ds	0,70			7,9			2,5		
Lutum	% ds	2,0			6,7			5,4		
Datum van toetsing		13-2-2018			13-2-2018			13-2-2018		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		210	513 (6)		82	223 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,43	-0,01	**0,85**	**1,09**	**0,04**	**0,52**	**0,83**	**0,02**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	**8,4**	**19,5**	**0,03**	**7**	**18**	**0,02**
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	**290**	**439**	**2,66**	**23**	**42**	**0,01**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	**0,73**	**0,93**	**0,02**	**0,22**	**0,30**	**0**
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	**290**	**382**	**0,69**	**88**	**129**	**0,16**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19	**21**	**44**	**0,14**	**16**	**36**	**0,02**
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	78	-0,11	**320**	**547**	**0,7**	**98**	**196**	**0,1**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,077	0,077		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3	3		0,086	0,086	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,7	0,7		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		5,3	5,3		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,1	3,1		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,4	2,4		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,2	1,2		0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,9	1,9		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,2	1,2		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,5	1,5		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		**20**	**0,48**		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			20			1,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	3 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		25	32 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		62	78 (6)		20	80 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	26,5 (6)		25	32 (6)		15	60 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		6	8 (6)		<6	17 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	120	152	-0,01	44	176	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			91,7			97,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		0,0011	0,0044	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,0062	-0,01		**0,021**	**0**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0053		

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

Grondmonster		MM05			MM07			MM08		
Certificaatcode		2018016038			2018016038			2018016038		
Boring(en)		206, 207, 208, 209			202, 205, 414			401, 403		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,75			0,10 - 0,80			0,25 - 0,60		
Humus	% ds	6,5			5,8			3,7		
Lutum	% ds	11			10			5,9		
Datum van toetsing		13-2-2018			13-2-2018			13-2-2018		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	306 (6)		170	327 (6)		86	224 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,79**	**1,01**	**0,03**	**0,64**	**0,85**	**0,02**	**0,56**	**0,85**	**0,02**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	14,7	-0	**8,6**	**16,0**	**0,01**	**7,2**	**17,7**	**0,02**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**44**	**62**	**0,15**	**43**	**63**	**0,15**	**31**	**54**	**0,09**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,25**	**0,30**	**0**	**0,48**	**0,59**	**0,01**	**0,35**	**0,47**	**0,01**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**170**	**213**	**0,34**	**250**	**322**	**0,57**	**190**	**271**	**0,46**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	31	-0,06	19	33	-0,03	14	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	**300**	**450**	**0,53**	**230**	**362**	**0,38**	**160**	**306**	**0,29**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,86	0,86		0,46	0,46	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,19	0,19		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		1,8	1,8		1	1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,1	1,1		0,56	0,56	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		1	1		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,49	0,49		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,73	0,73		0,42	0,42	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,46	0,46		0,32	0,32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,54	0,54		0,37	0,37	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11**	**0,25**		**7,2**	**0,15**		**4,1**	**0,07**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	11			7,2			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	4 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	6 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	23 (6)		11	19 (6)		7,5	20,3 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	31	48 (6)		54	93 (6)		31	84 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	25 (6)		23	40 (6)		20	54 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 (6)		<6	7 (6)		<6	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	105	-0,02	92	159	-0,01	63	170	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7			93,5			95,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0013	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0014	0,0038	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0014	0,0038	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0075	-0,01		<0,0084	-0,01		0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0069		

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

Grondmonster		MM09			MM10			MM11		
Certificaatcode		2018016038			2018016038			2018016038		
Boring(en)		201, 203, 402, 409			202, 203, 209, 409			404, 405, 407, 410		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,58			1,00 - 1,70			0,05 - 0,58		
Humus	% ds	0,70			4,3			0,70		
Lutum	% ds	2,0			15			2,0		
Datum van toetsing		13-2-2018			13-2-2018			13-2-2018		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		140	203 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	**0,46**	**0,60**	**0**	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	9,9	14,1	-0,01	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,6	17,8	-0,15	**48**	**64**	**0,16**	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	**0,35**	**0,41**	**0,01**	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	33	-0,04	**130**	**159**	**0,23**	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	18,7	-0,25	23	32	-0,05	5,7	16,6	-0,28
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	109	-0,05	**130**	**177**	**0,06**	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,095	0,095		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,058	0,058		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,61	-0,02		0,81	-0,02		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,61			0,81			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,2	21,0 (6)		<3	5 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,3	36,5 (6)		<5	8 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	31,5 (6)		<5	8 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	80 (6)		<11	18 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 (6)		8,1	18,8 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	10 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**51**	**255**	**0,01**	<35	<57	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			94,6			99,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,011	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

<	: 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
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

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

Watermonster		19-1-1			bestaand pb 2-1-1			bestaand pb 8-1-1		
Datum		1-2-2018			1-2-2018			1-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		22-2-2018			7-2-2018			7-2-2018		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**100**	**100**	**0,09**	**120**	**120**	**0,12**	**200**	**200**	**0,26**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	4	4	-0	<2	<1	-0,01	3,5	3,5	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	16	16	-0,07	38	38	-0,04	35	35	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
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]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	

Watermonster		19-1-1			bestaand pb 2-1-1			bestaand pb 8-1-1		
Datum		1-2-2018			1-2-2018			1-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		22-2-2018			7-2-2018			7-2-2018		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	15	15(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)		<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochloroetheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien 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 d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Toetsingskader asbest

Bijlage 6: Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 7 Analysecertificaten

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		y	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	72.4	71.8	95.5	74.5	85.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.2	8.8	<0.7	7.9	2.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	90.5	99.3	91.7	97.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.7	10.6	<2.0	6.7	5.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	170	2200	<20	210	82
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	23	0.25	0.85	0.52
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	14	<3.0	8.4	7.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	58	180	<5.0	290	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34	0.33	<0.050	0.73	0.22
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.1	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	35	7.7	21	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	200	2300	<10	290	88
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	270	4400	33	320	98
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	37	<5.0	25	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	150	<11	62	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	74	5.3	25	15
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	27	<6.0	6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	290	<35	120	44
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01-101-2	01-Feb-2018	9934668
2	M06-201-2	01-Feb-2018	9934669
3	MM02	01-Feb-2018	9934670
4	MM03	01-Feb-2018	9934671
5	MM04	01-Feb-2018	9934672

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.0011
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0081	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.053	0.069	<0.050	0.077	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	3.7	<0.050	3.0	0.086
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.96	<0.050	0.70	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	4.2	6.6	<0.050	5.3	0.25
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	4.1	<0.050	3.1	0.19
S	Chryseen	mg/kg ds	1.6	3.9	<0.050	2.4	0.19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.85	1.7	<0.050	1.2	0.10
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	2.9	<0.050	1.9	0.14
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	1.6	<0.050	1.2	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.83	2.1	<0.050	1.5	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	28	0.35 1)	20	1.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01-101-2	01-Feb-2018	9934668
2	M06-201-2	01-Feb-2018	9934669
3	MM02	01-Feb-2018	9934670
4	MM03	01-Feb-2018	9934671
5	MM04	01-Feb-2018	9934672

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		y	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.1	76.9	83.0	89.0	71.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.5	5.8	3.7	<0.7	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	92.7	93.5	95.9	99.3	94.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.2	10.1	5.9	<2.0	15.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	170	170	86	<20	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.64	0.56	0.20	0.46
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	8.6	7.2	<3.0	9.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	44	43	31	8.6	48
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.48	0.35	<0.050	0.35
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19	14	6.4	23
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	170	250	190	21	130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	300	230	160	46	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.2	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	11	7.5	6.3	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	54	31	16	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	23	20	11	8.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	92	63	51	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	01-Feb-2018	9934673
7	MM07	01-Feb-2018	9934674
8	MM08	01-Feb-2018	9934675
9	MM09	01-Feb-2018	9934676
10	MM10	01-Feb-2018	9934677

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013 2)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0069	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.86	0.46	0.067	0.11
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.19	0.11	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.8	1.8	1.0	0.14	0.19
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	1.1	0.56	0.079	0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	1.6	1.0	0.55	0.089	0.095
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.49	0.29	<0.050	0.051
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.73	0.42	0.060	0.073
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.46	0.32	<0.050	0.051
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.54	0.37	<0.050	0.058
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	7.2	4.1	0.61	0.81

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	01-Feb-2018	9934673
7	MM07	01-Feb-2018	9934674
8	MM08	01-Feb-2018	9934675
9	MM09	01-Feb-2018	9934676
10	MM10	01-Feb-2018	9934677

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	90.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11	01-Feb-2018	9934678

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11	01-Feb-2018	9934678

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018016038/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9934668	101	2	40	90	0535151391	M01-101-2
9934669	201	2	40	90	0535151390	M06-201-2
9934670	301	1	16	50	0535119761	MM02
9934670	302	1	14	50	0535119741	
9934670	303	1	11	61	0535119765	
9934670	304	1	11	40	0535119762	
9934671	301	3	100	130	0535119745	MM03
9934671	302	3	90	140	0535119742	
9934672	304	2	40	55	0535119981	MM04
9934672	303	3	70	120	0535119763	
9934673	206	2	25	75	0535151366	MM05
9934673	208	2	25	75	0535151368	
9934673	209	2	25	75	0535151374	
9934673	207	2	30	70	0535151380	
9934674	202	2	10	50	0535151384	MM07
9934674	205	2	30	80	0535151392	
9934674	414	1	16	50	0535120343	
9934675	401	2	30	58	0535119716	MM08
9934675	403	2	25	60	0535119768	
9934676	201	1	5	40	0535151388	MM09
9934676	203	1	7	50	0535151386	
9934676	402	1	8	58	0535119714	
9934676	409	1	8	40	0535119711	
9934677	203	4	120	170	0535151378	MM10
9934677	209	4	100	150	0535151373	
9934677	409	4	100	150	0535119722	
9934677	202	4	100	150	0535151385	
9934678	404	1	8	58	0535119986	MM11
9934678	405	1	8	58	0535119717	
9934678	407	1	8	40	0535119767	
9934678	410	1	5	20	0535119743	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018016038/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018016038/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

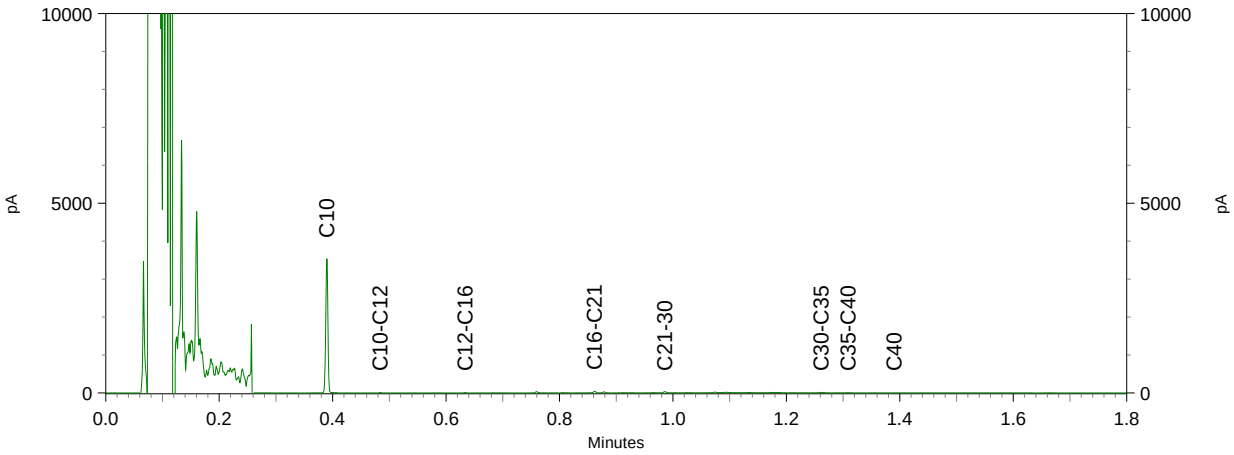
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

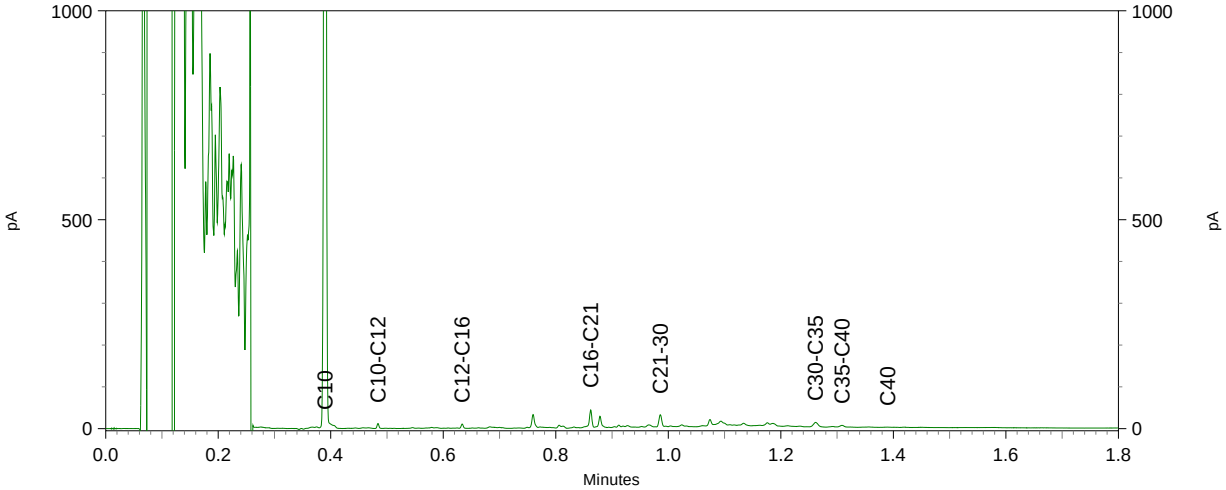
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

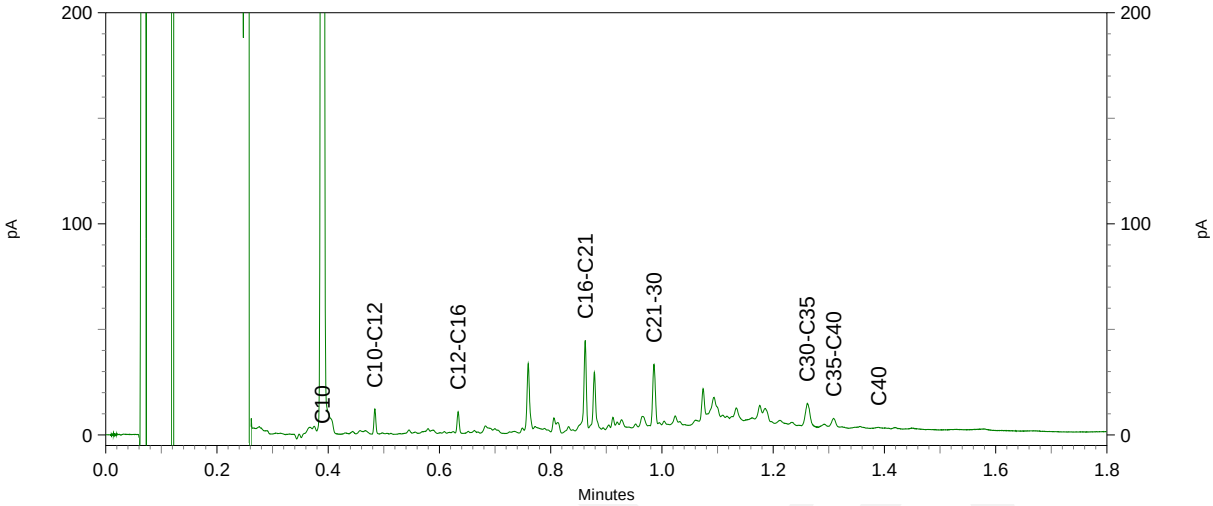
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934668
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: M01-101-2
V

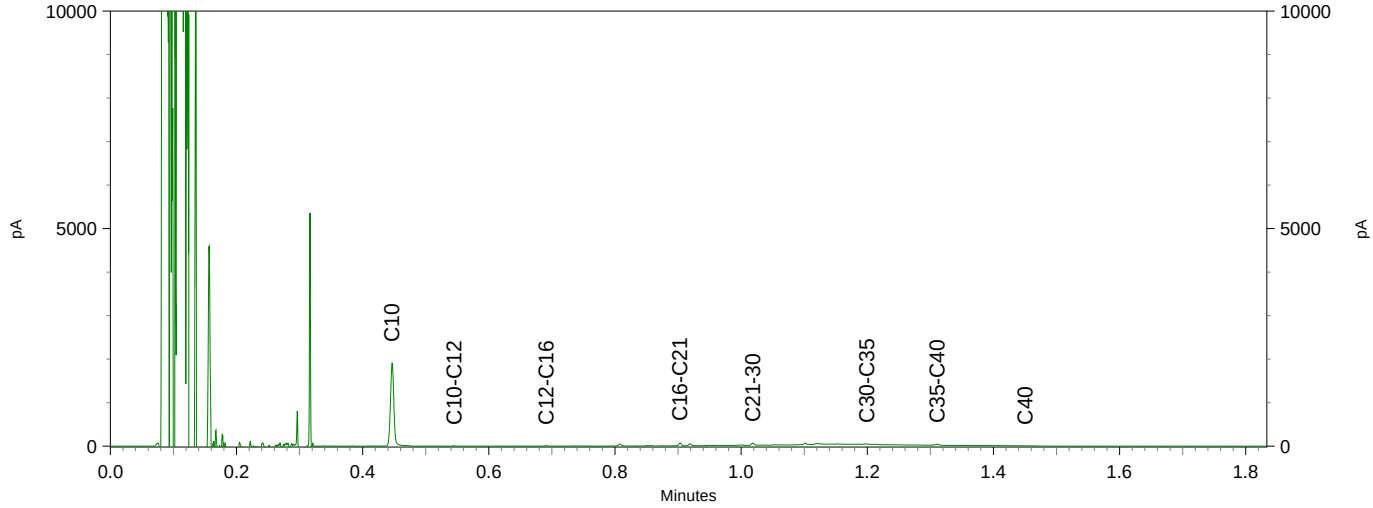


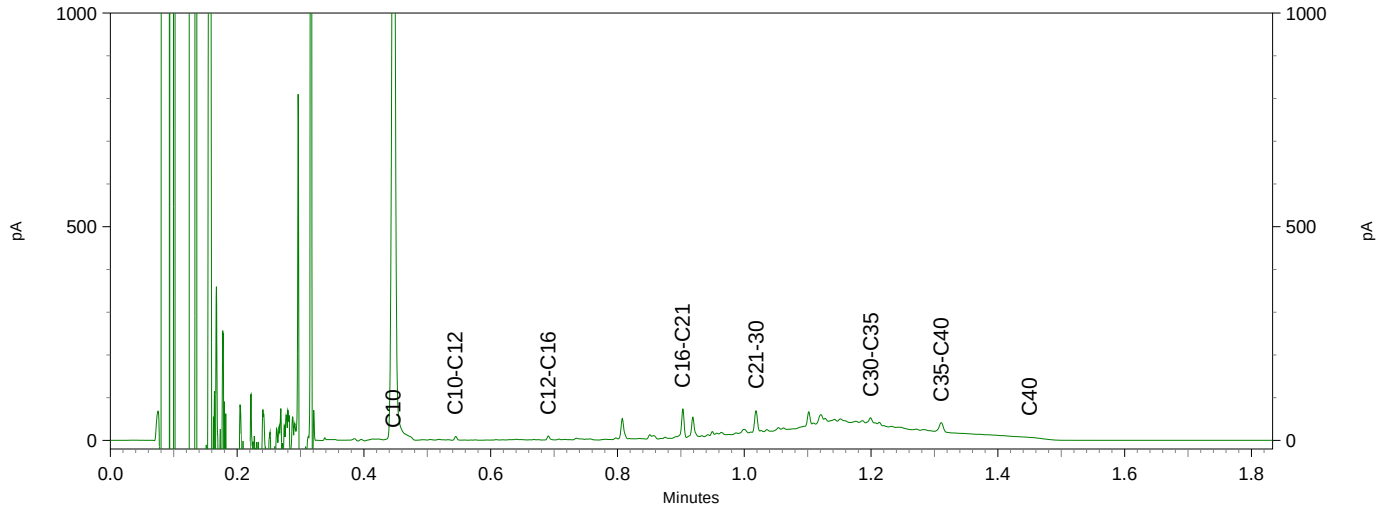


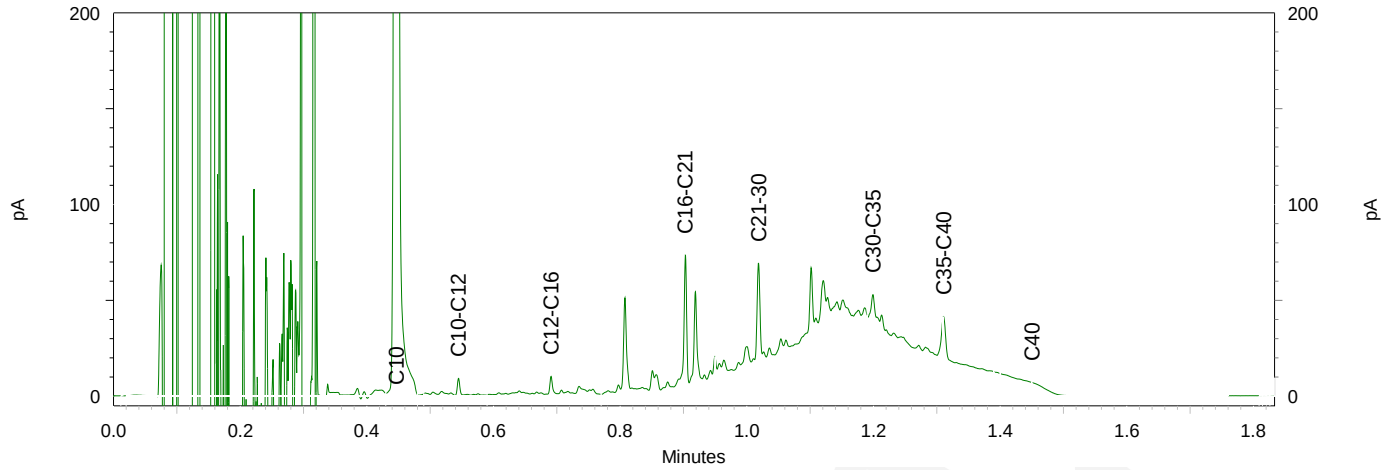


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934669
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: M06-201-2
V

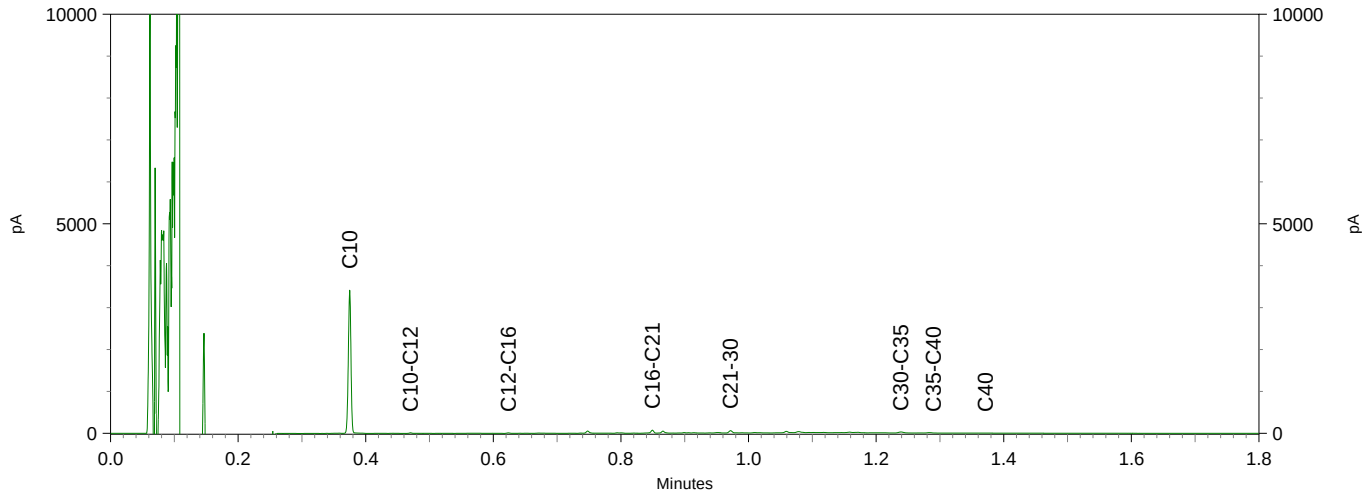


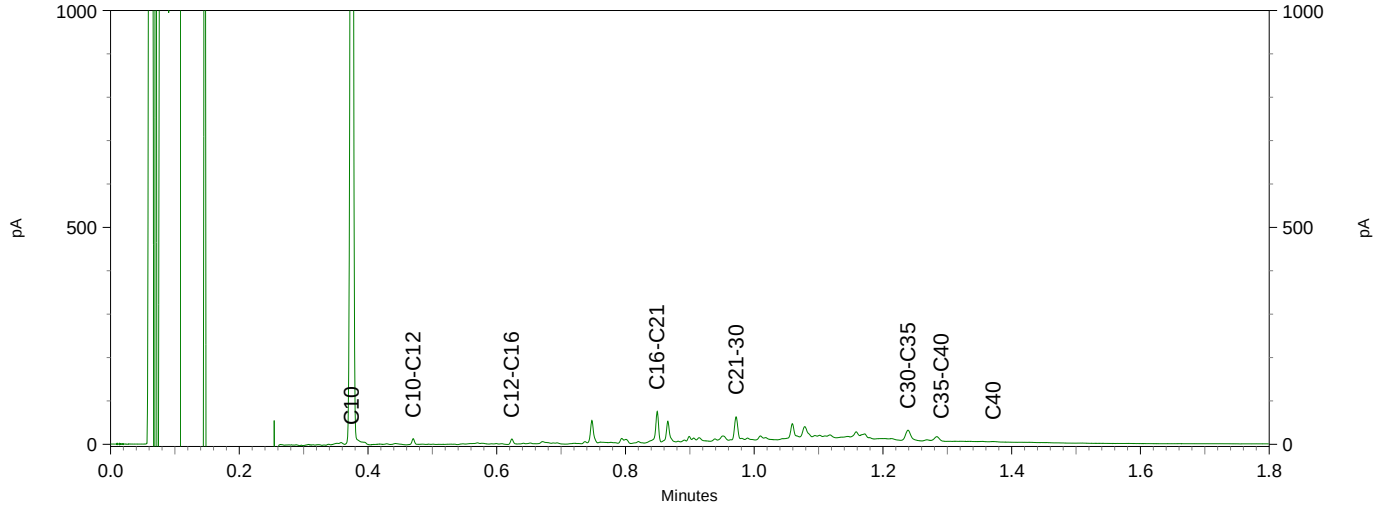


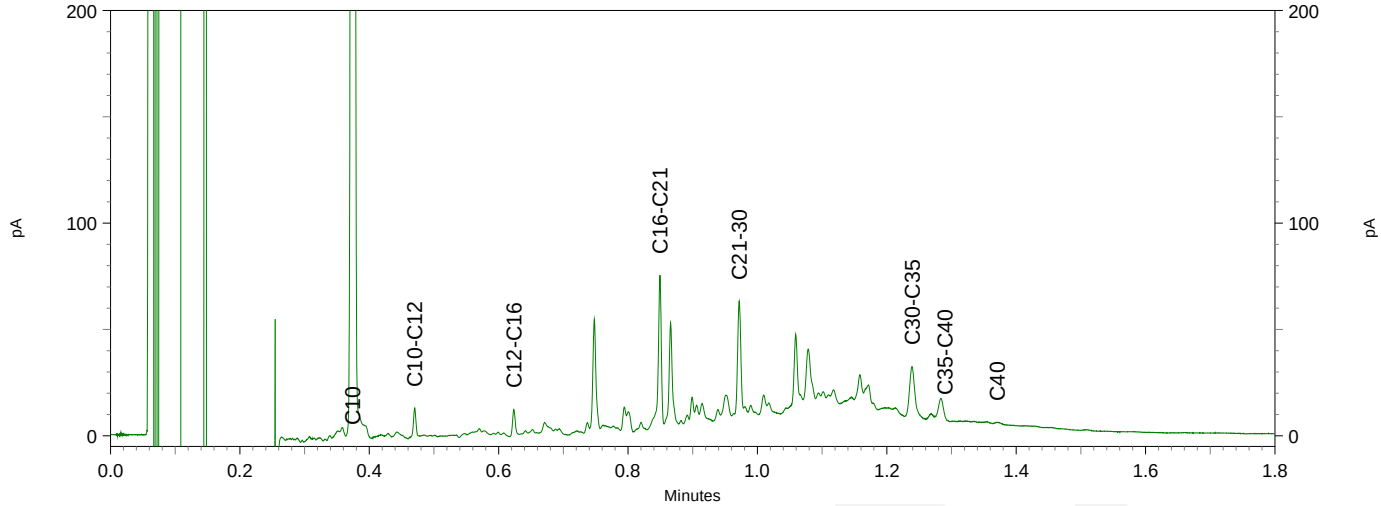


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934671
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: MM03
V

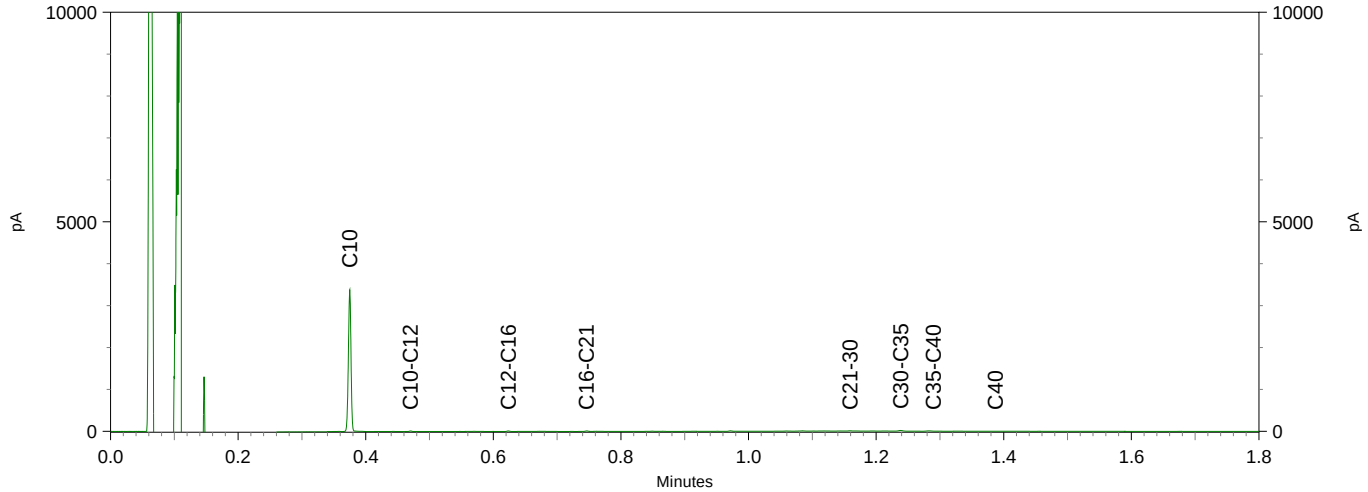


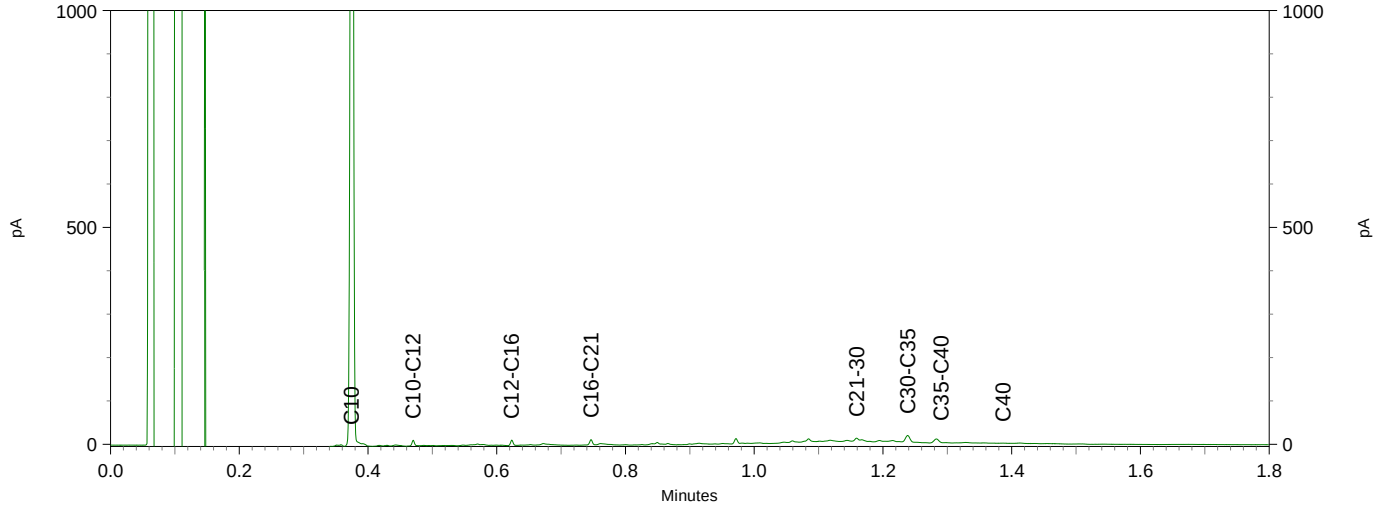


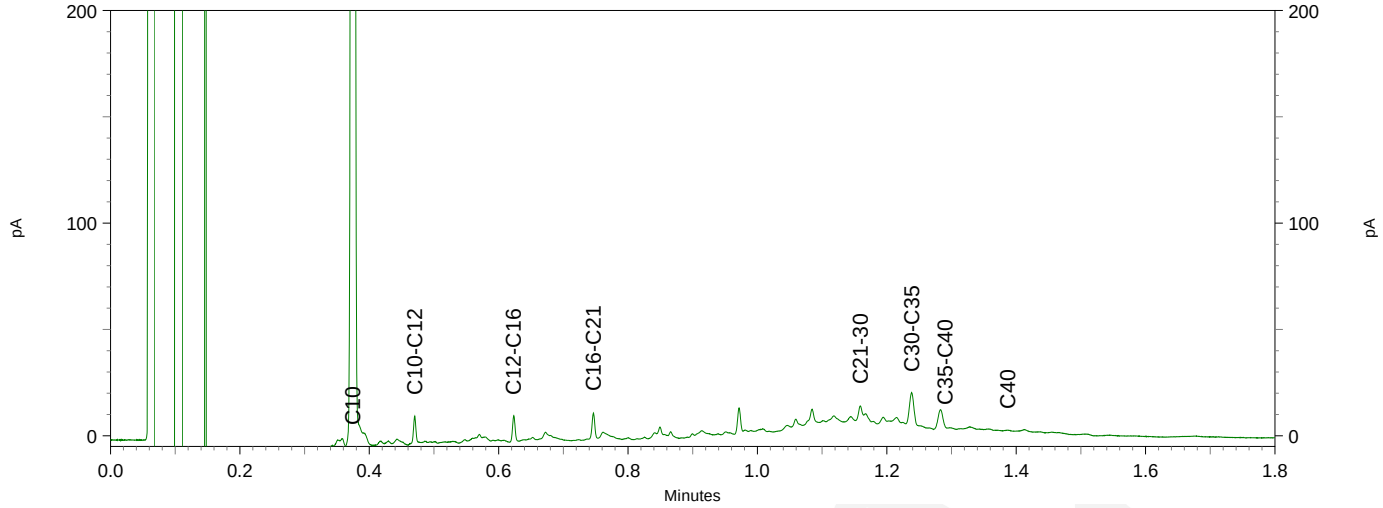


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934672
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: MM04
V



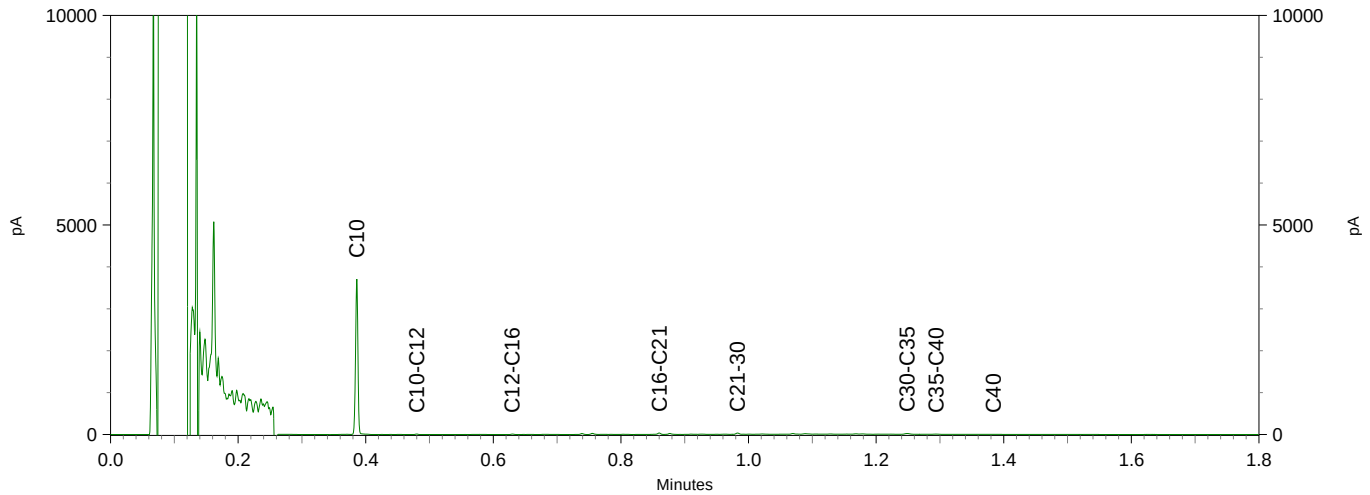


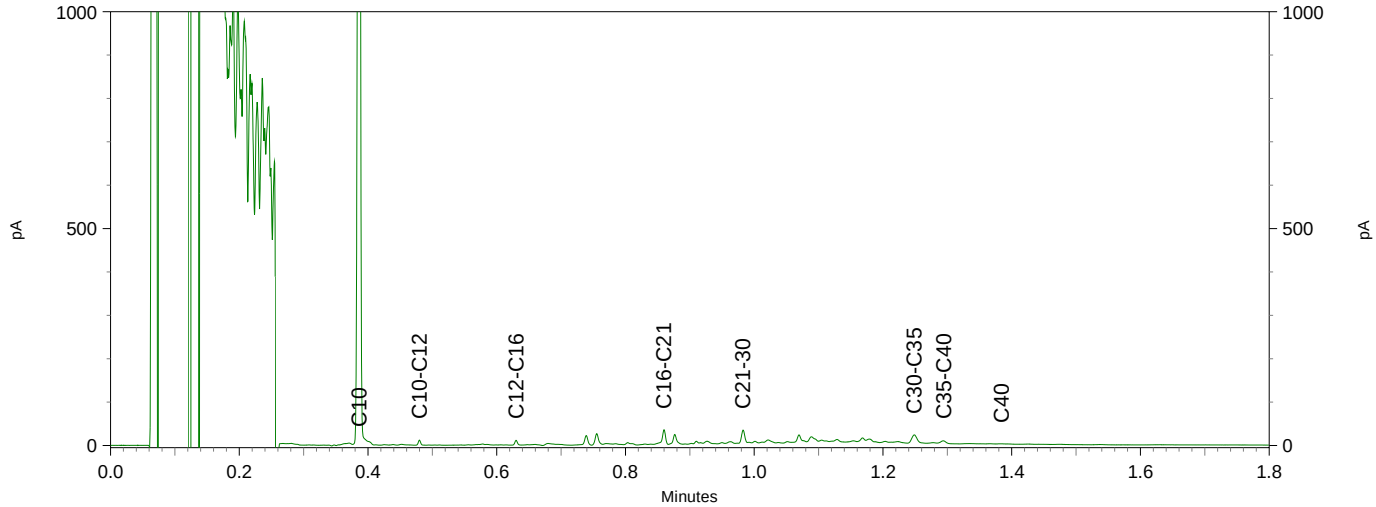


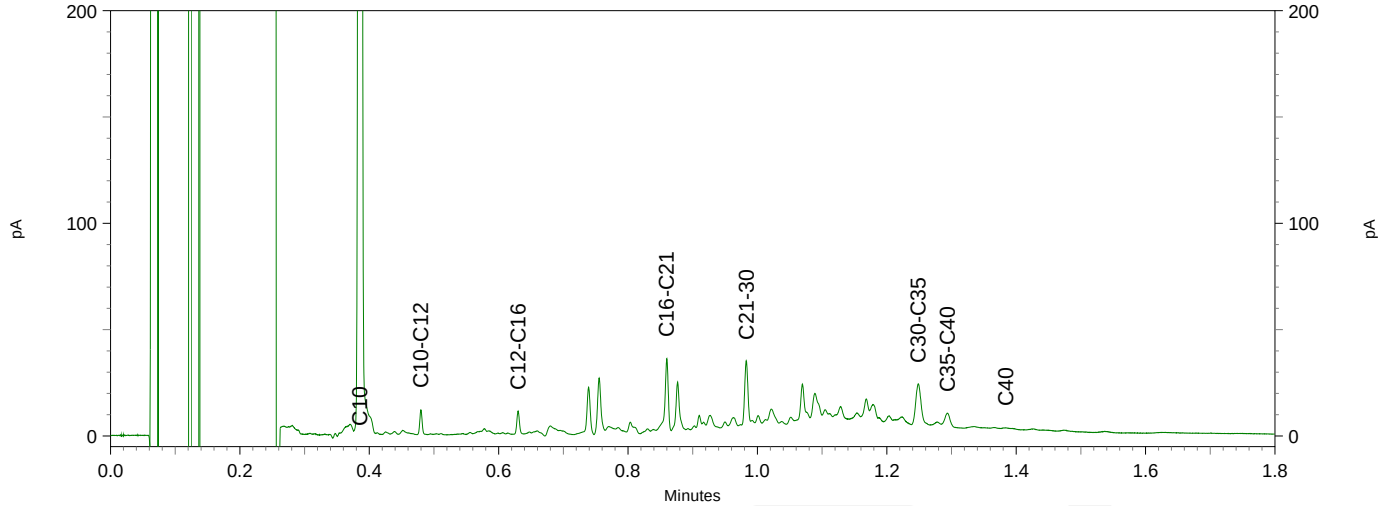
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934673
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: MM05
V

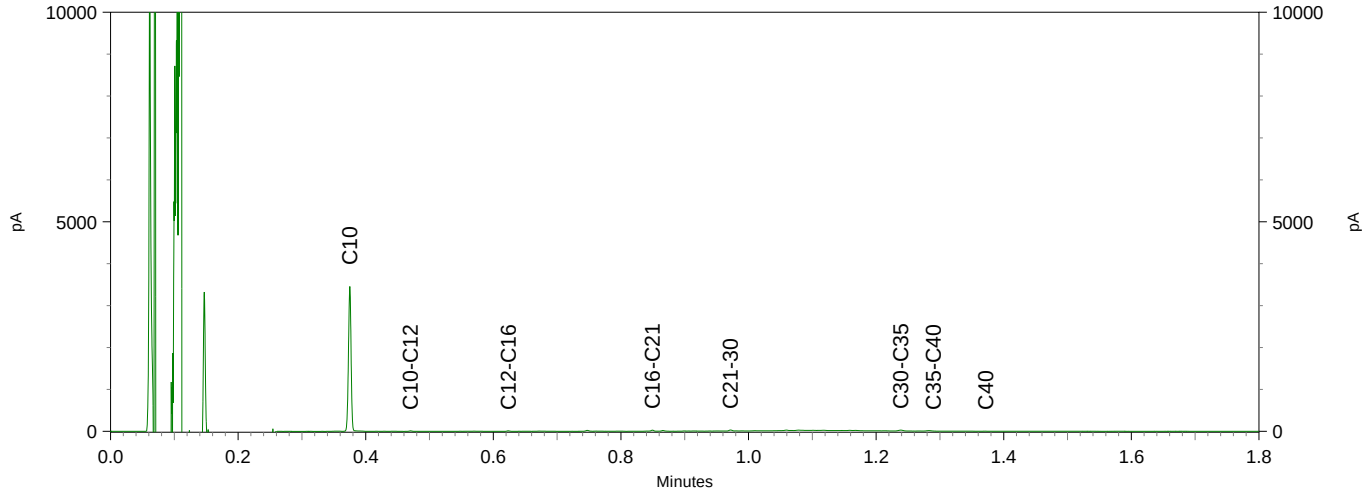


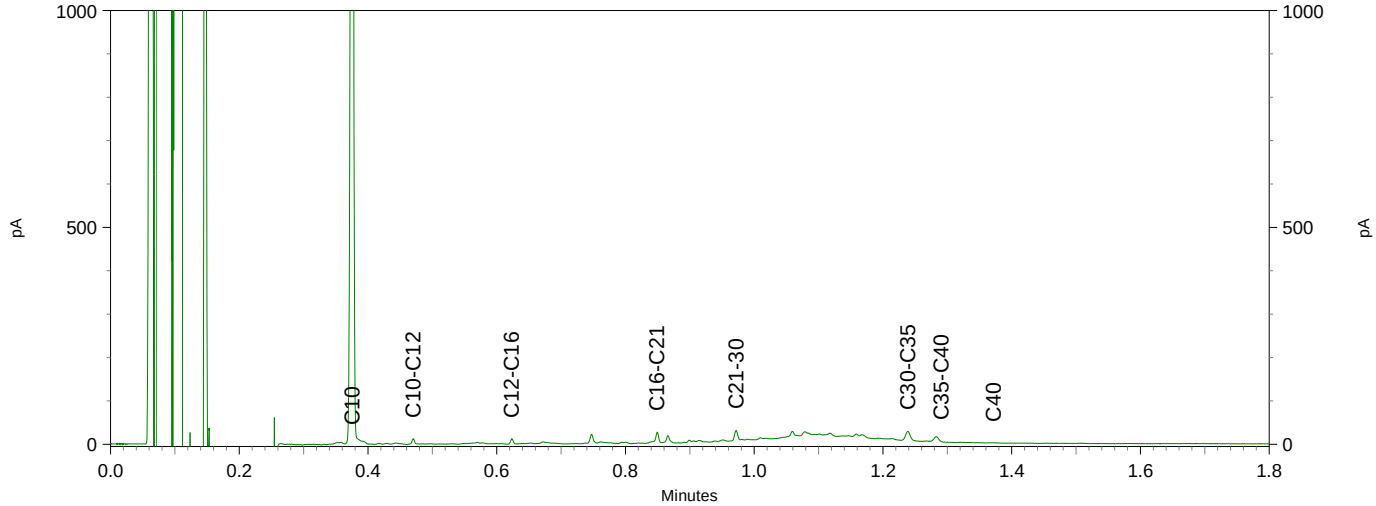


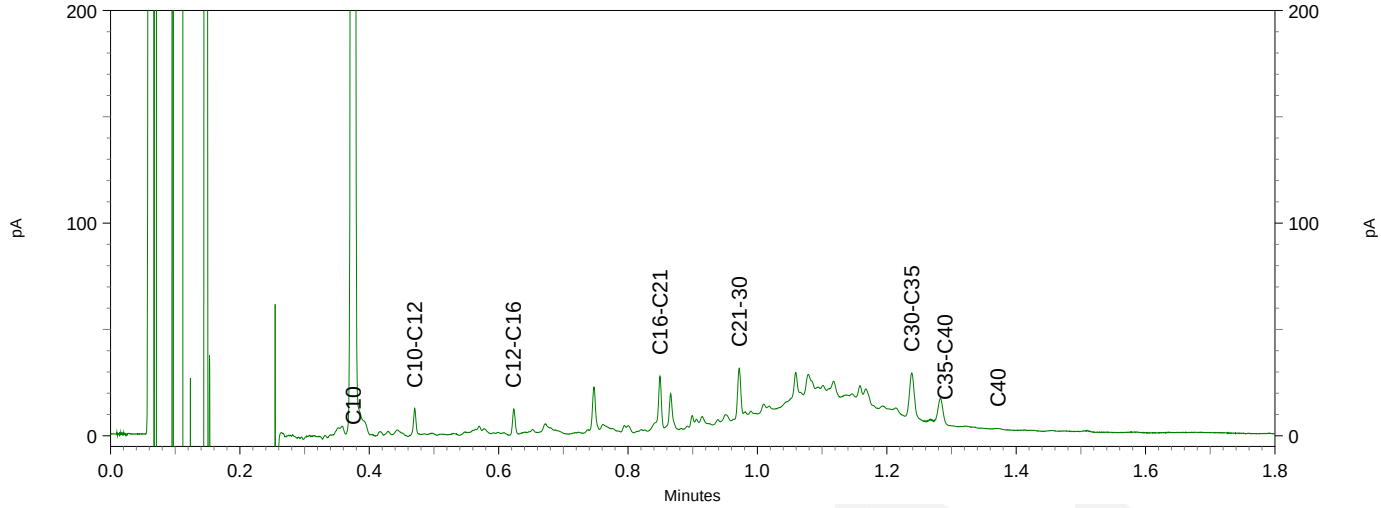


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934674
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: MM07
V

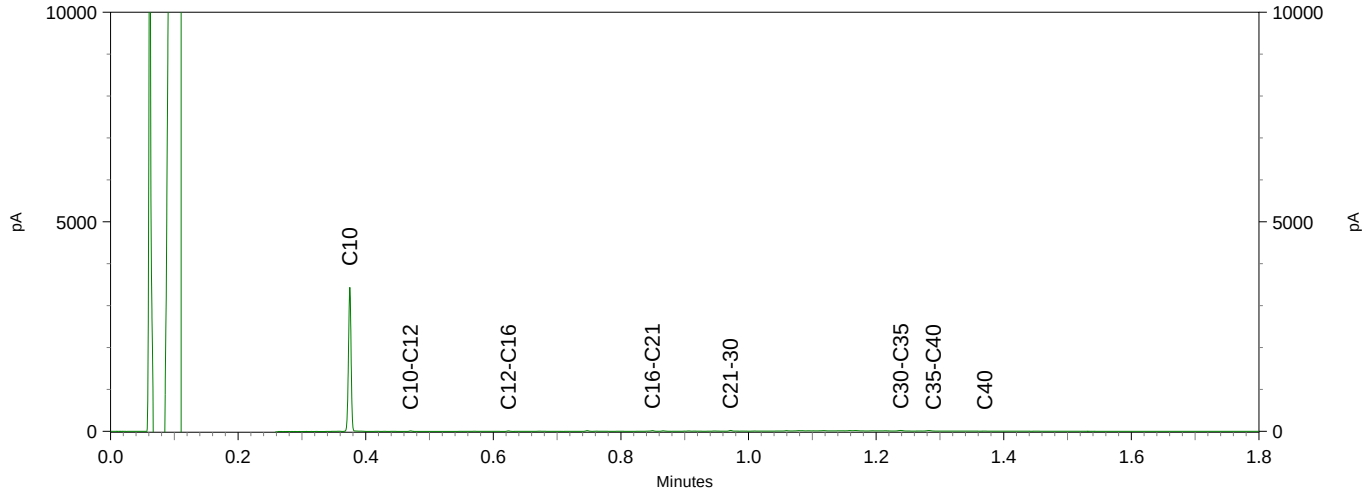


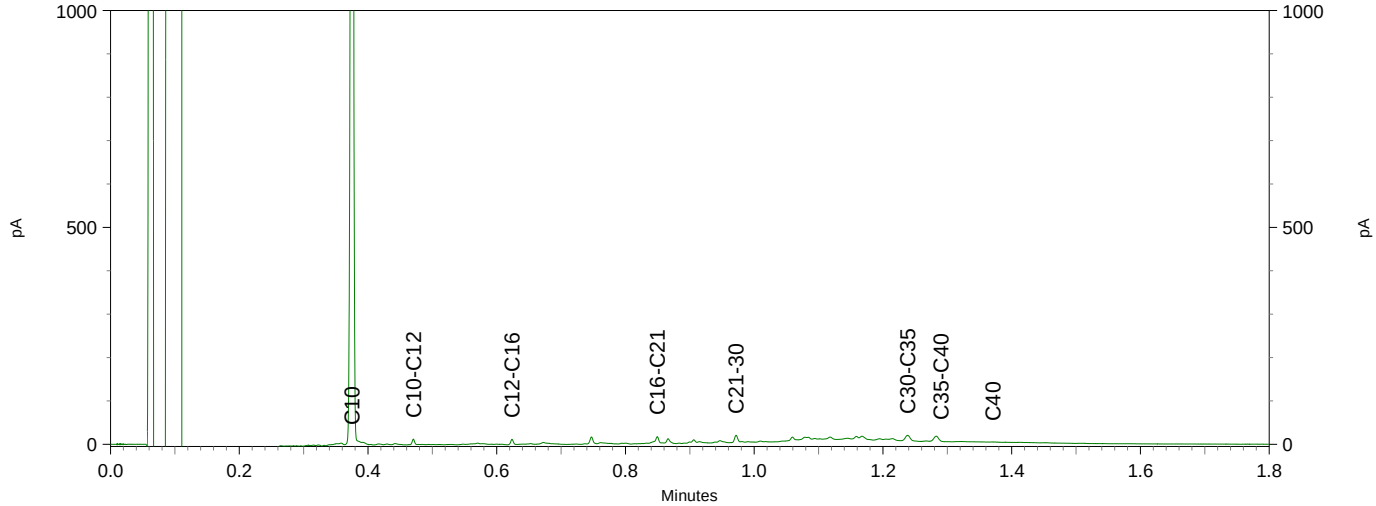


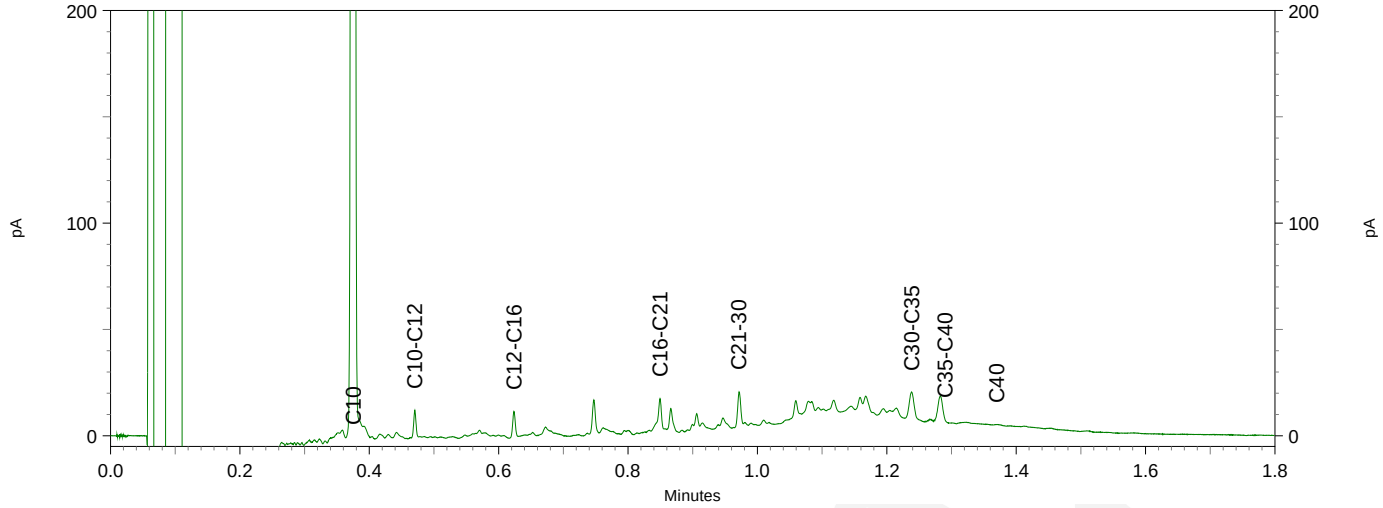


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934675
Certificate no.: 2018016038
Sample description.: MM08
V

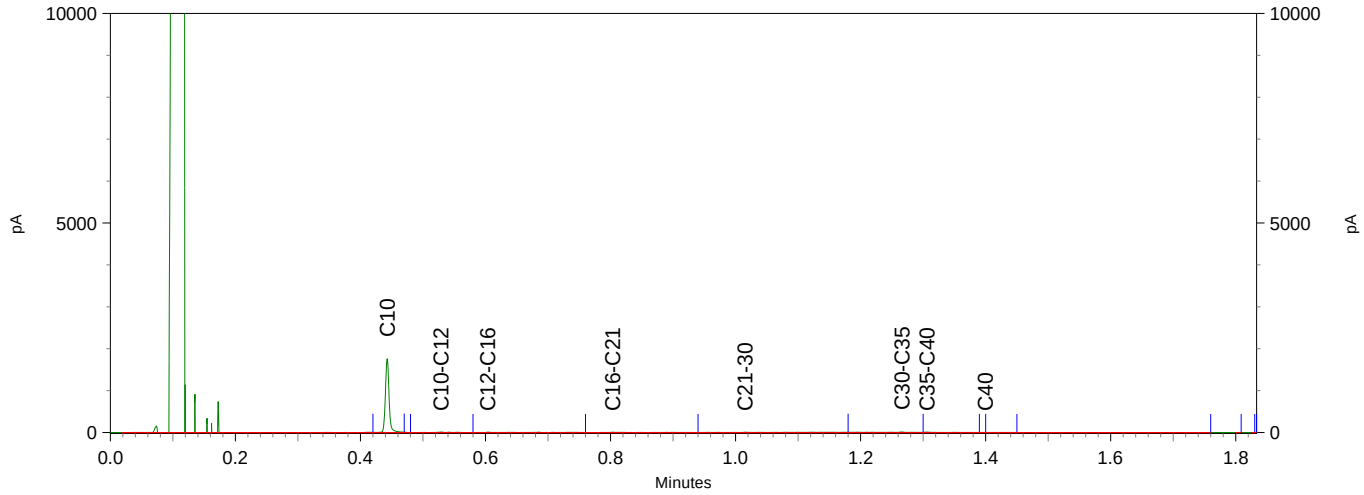


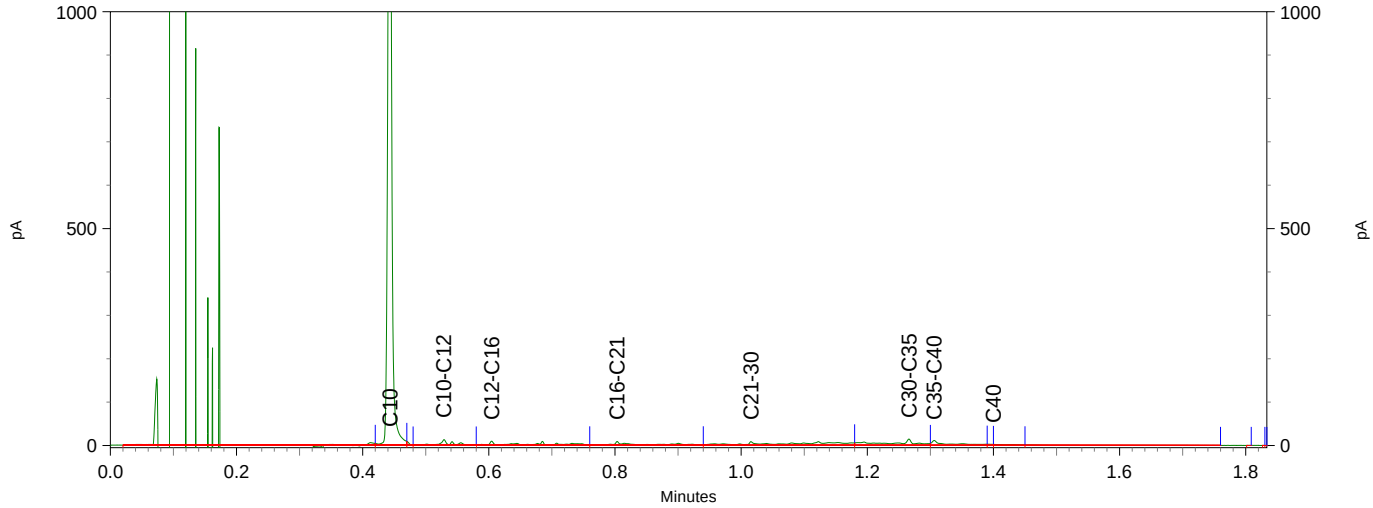


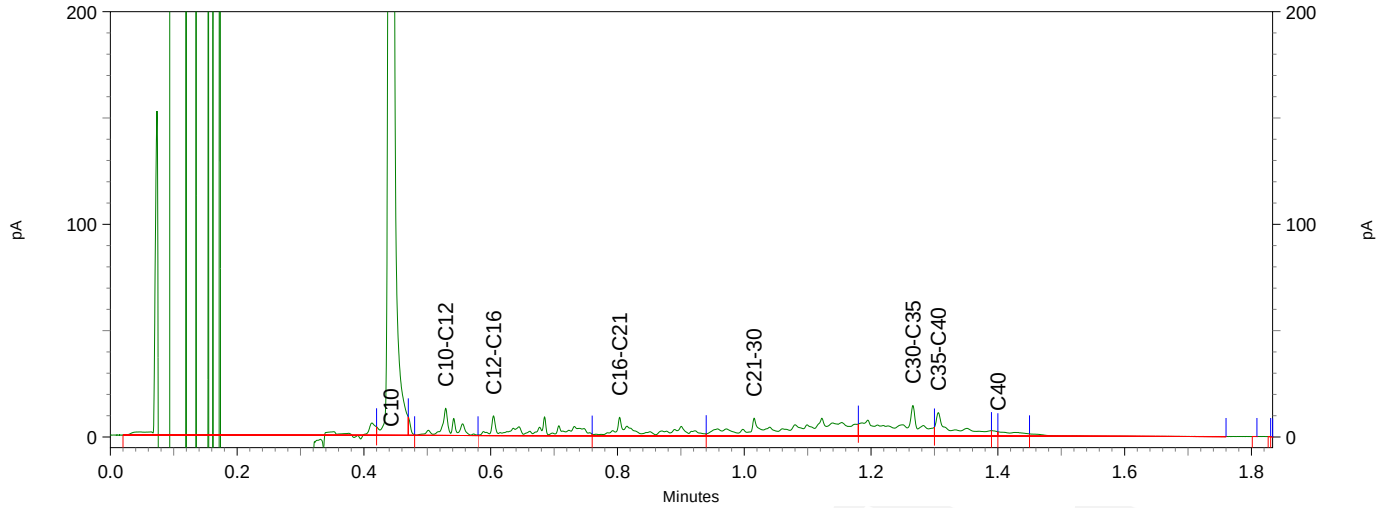


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9934676
Certificate no.:2018016038
Sample description.: MM09
V







eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. D. Ewolds

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 23-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018026108/1
Uw project/verslagnummer	420248
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018026108/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Feb-2018/09:04
		Bijlage	A,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4
	Metalen		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	160

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M22-403-3	01-Feb-2018	9965218

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018026108/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9965218	403	3	60	100	0535119719	M22-403-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Hendrikx

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018016038/1
Uw project/verslagnummer	420248
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018026108/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. D. Ewolds

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018022096/1
Uw project/verslagnummer	420248
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018022096/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	14-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/16:59
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S	Droge stof	% (m/m)	74.1	78.1	79.7	77.6	76.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.7	4.5	4.3	6.3	7.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	90.8	95.0	95.0	92.9	92.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	6.7	10.2	11.5	11.4
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	65	56			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	430	490			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds			210	160	460
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.099			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.6	5.2			
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.42	1.1			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.2	8.0			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.1	4.0			
S	Chryseen	mg/kg ds	2.4	3.5			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.0	1.4			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	2.3			
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.2			
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.2			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	28			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M13-301-3	01-Feb-2018	9952348
2	M14-302-3	01-Feb-2018	9952349
3	M15-206-2	01-Feb-2018	9952350
4	M16-207-2	01-Feb-2018	9952351
5	M17-208-2	01-Feb-2018	9952352

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018022096/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	14-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/16:59
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	77.6	79.1	75.8	76.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3	7.1	5.1	5.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	92.1	94.0	93.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.3	11.0	12.3	7.5
	Metalen					
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		170	110	310
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	320			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M18-209-2	01-Feb-2018	9952353
7	M19-202-2	01-Feb-2018	9952354
8	M20-205-2	01-Feb-2018	9952355
9	M21-414-1	01-Feb-2018	9952356

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018022096/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9952348	301	3	100	130	0535119745	M13-301-3
9952349	302	3	90	140	0535119742	M14-302-3
9952350	206	2	25	75	0535151366	M15-206-2
9952351	207	2	30	70	0535151380	M16-207-2
9952352	208	2	25	75	0535151368	M17-208-2
9952353	209	2	25	75	0535151374	M18-209-2
9952354	202	2	10	50	0535151384	M19-202-2
9952355	205	2	30	80	0535151392	M20-205-2
9952356	414	1	16	50	0535120343	M21-414-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018022096/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018022096/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	9952348
	9952349

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. D. Ewolds

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018022087/1
Uw project/verslagnummer	420248
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018022087/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	14-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:21
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	Alwin Kluijt	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	91.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.087
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.058
S	Chryseen	mg/kg ds	0.054
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M12-201-1	01-Feb-2018	9952317

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018022087/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9952317	201	1	5	40	0535151388	M12-201-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018022087/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018022087/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	9952317

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Hendrikx

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018016046/1
Uw project/verslagnummer	420248
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420248	Certificaatnummer/Versie	2018016046/1
Uw projectnaam	Kerkstraat 6 te Almkerk	Startdatum	02-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2018/11:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	79.9 [1)]	81.5 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.3 [2)]	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest (som)	mg	<14.1 [2)]	
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 [2)]	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 [2)]	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 [2)]	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		27.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [2)]
Asbest (som)	mg		<51.3 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds		<2.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<2.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<2.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASBb-403-4	01-Feb-2018	9934695
2	ASBpMM01	01-Feb-2018	9934696

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018016046/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9934695	403	4	25	60	0006224MG	ASBb-403-4
9934696	amm01	amm01-1	0	25	0047196MG	ASBpMM01
9934696	amm01	amm01-2	0	25	0047195MG	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018016046/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018016046/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**737531**
Project omschrijving	:	**2018016046-420248**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5594787**
Uw referentie	:	**ASBb-403-4**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	K.R.
Datum geanalyseerd	:	09-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	16310	g
Droge massa aangeleverde monster	:	13032	g
Percentage droogrest	:	**79,9**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7073,8	55,3	12,5	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1248,6	9,8	67,6	5,41	0	0,0
1-2 mm	480,6	3,8	96,4	20,06	0	0,0
2-4 mm	606,1	4,7	606,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	1783,3	13,9	1783,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1587,7	12,4	1587,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3,9	0,0	3,9	100,00	0	0,0
Totaal	**12784,0**	**100,0**	**4157,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**737531**
Project omschrijving	:	**2018016046-420248**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5594788**
Uw referentie	:	**ASBpMM01**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 09-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27780 g
Droge massa aangeleverde monster : 22641 g
Percentage droogrest : **81,5 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8738,2	38,9	13,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1447,7	6,4	74,4	5,14	0	0,0
1-2 mm	1373,8	6,1	276,3	20,11	0	0,0
2-4 mm	2087,2	9,3	422,6	20,25	0	0,0
4-8 mm	3227,7	14,4	3227,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	5574,9	24,8	5574,9	100,00	0	0,0
>20 mm	20,1	0,1	20,1	100,00	0	0,0
Totaal	**22469,6**	**100,0**	**9609,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,3**	**0,0**	**2,3**	**<2,3**	**0,0**	**2,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**737531**
Project omschrijving	:	**2018016046-420248**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**ASBpMM01**
Monstercode	:	**5594788**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**737531**
Project omschrijving	:	**2018016046-420248**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5594787	ASBb-403-4	403	.25-.6	0006224MG
5594788	ASBpMM01	amm01	0-.25	0047196MG
		amm01	0-.25	0047195MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**737531**
Project omschrijving	:	**2018016046-420248**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

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 echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 9 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Kerkstraat 6 Almkerk
Projectnummer:	420248

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☑ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☑ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	1-2-18	S. [illegible]	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	1-2-18	S. [illegible]	Bureau: Cert.nr.***:	
2019	1-2-18	S. [illegible]	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 10 Foto's

Asbestgaten en asbestplaatmateriaal

Voorterrein

Achterterrein

Magazijn

Werkplaats

TEKENINGEN

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	12-02-2018	DEFINITIEF	NB

Van de Water Holding B.V.

Bodemonderzoek
Kerkstraat 6 te Almkerk

Overzichtstekening

Tekeningnummer
420248-O-1

Tekenaar
N. van den Boom

Schaal
1:25.000

Projectleider
A. Hendrikx

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

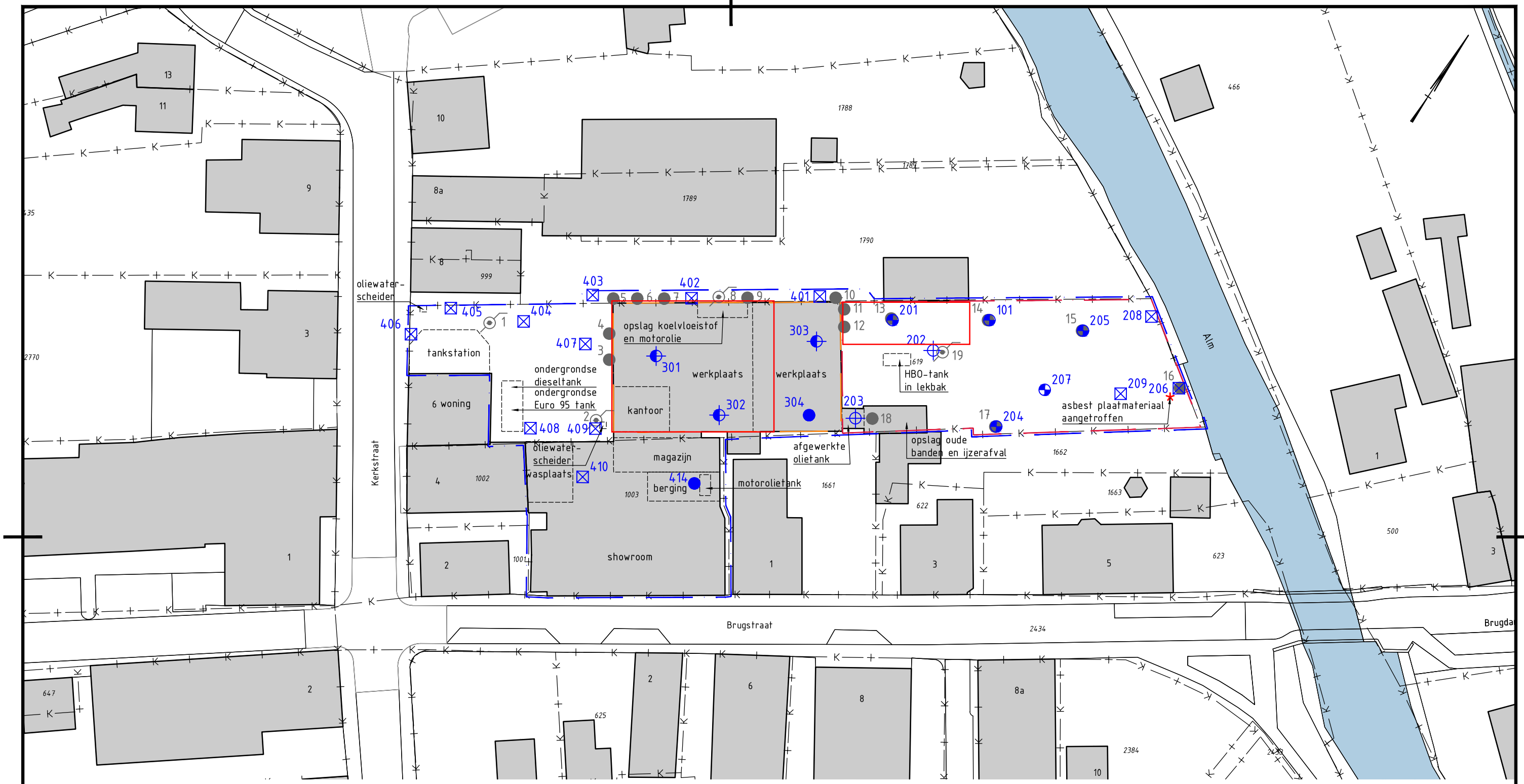
Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan :
Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00420000\00420248\Acad\420248-O-1.dwg



LEGENDA
bestaande boringen

- 1 Peilbuis voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek

LEGENDA
geplaatste boringen

- Boring tot 0,5 m. -mv
- Boring tot 1,0 m. -mv
- Boring tot 1,5 m. -mv
- Boring tot 2,0 m. -mv
- Asbestgat
- Deellocatie B
- Deellocatie C
- Overig terrein
- Bebouwing
- Water/sloot
- Kadastrale grens met nummer (619)
- Interventiewaarde contour grond

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	12-02-2018	DEFINITIEF	NB

Van de Water Holding B.V.

Bodemonderzoek
Kerkstraat 6 te Almkerk

Situatietekening met boringen, peilbuizen en proefgaten

Tekeningnummer
420248-S-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: A. Hendrikx
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00420000\00420248\Acad\420248-S-1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.