



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Binnenluchtmetingen 2015
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen

Allerheiligenweg 83 te Breda

Opdrachtgever : Gemeente Breda, Directie Ontwikkeling, afdeling Mobiliteit en Milieu
Postbus 90156
4800 RH Breda

Projectnummer : LAR-60150227
Kenmerk rapport: MT60150392.R001-1

Status rapport: Definitief
Datum : 15 maart 2016

Projectleider	ing. M.J. Tomas	par: 
(mede)Auteur	ing. J.P.J.M. Raeijmaekers M. Sc.	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Breda (Directie Ontwikkeling, afdeling Mobiliteit en Milieu) zijn in de periode van 23 mei - 23 juni 2015 en 01 december - 27 december 2015 metingen verricht naar de concentraties aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in het pand gelegen aan de Allerheiligenweg 83 te Breda.

Aanleiding voor het onderzoek vormt een sterke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde organische stoffen (VOC), waaronder tetrachlooretheen (Per), trichlooretheen (Tri), trichloormethaan (Chloroform) en tertrichloormethaan (Tetra), in zowel de grond als het grondwater op de locatie. Daarbij zijn bij het nader grondwateronderzoek in 2012 licht verhoogde concentraties aan vinylchloride aangetoond in het grondwater.

Resultaten

Op basis van de in 2015 uitgevoerde metingen is geconcludeerd dat in de binnenlucht aantoonbare concentraties aan cis 1,2 dichlooretheen (cis), tetrachloormethaan (tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per) aanwezig zijn. Middels een monsterneming /analyse naar vinylchloride met behulp van canisters kon in geen van de monsters vinylchloride worden aangetoond. De aangetoonde concentraties zijn alle lager dan de toegestane concentratie in de lucht (TCL). Hierdoor mogen dan ook indien personen gedurende een leven lang (70 jaar, 24u/dag) in het fitnesscentrum aanwezig zouden zijn geen nadelige gevolgen voor de gezondheid verwacht worden vanwege blootstelling aan gechloreerde vluchtige organische koolwaterstoffen.

Aangezien de locatie een Fitnesscentrum betreft waarbij, personen niet gedurende een leven lang ter plaatse van het Fitnesscentrum aanwezig zijn, mag op basis van het RIVM rapport "Grip op vluchtige verbindingen" gecorrigeerd worden voor dit feit. Voor de locatie aan de Allerheiligenweg 83 is op basis van de openingstijden van het fitnesscentrum een correctiefactor van 2,1 afgeleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze toetsing aan de gecorrigeerde TCL over 2015 weergegeven per ruimte (Fitness- /Aerobicruimte) en per monsternemingsmedium (canister /badge).

Tabel 1.1. Toetsing concentraties 2015 aan gecorrigeerde TCL.

Parameter	Fitnessruimte		Aerobicruimte	
	Index canisters [%]	Index Badges [%]	Index canisters [%]	Index Badges [%]
Dichloormethaan	0,00	0,01	0,00	0,01
Trans 1,2-dichlooretheen	0,04	0,58	0,04	0,58
1,1-dichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Cis 1,2 dichlooretheen	1,59	3,18	0,74	1,17
Trichloormethaan	0,02	0,37	0,02	0,37
1,1,1-trichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Tetrachloormethaan	0,17	1,03	0,09	1,03
1,2-dichloorethaan	0,05	0,76	0,05	0,76
Trichlooretheen	1,54	4,29	1,71	2,60
1,2-Dichloorpropaan	0,20	3,13	0,20	3,13
1,1,2-trichloorethaan	0,14	2,46	0,14	2,46
Tetrachlooretheen	4,56	13,69	5,55	10,88
Vinylchloride	0,33	-	0,33	-



Advies

Zowel in 2014 als in 2015 kon geen overschrijding van de jaargemiddelde gecorrigeerde TCL voor de onderzochte componenten (diverse VOCl en vinylchloride) worden aangetoond in de binnenlucht van het Fitnesscentrum aan de Allerheiligenweg 83. Hierdoor mogen geen nadelige gevolgen voor de gezondheid van bezoekers en werknemers worden verwacht vanwege blootstelling aan gechloreerde vluchtige organische koolwaterstoffen.

Bij ongewijzigde omstandigheden wordt het dan ook niet noodzakelijk geacht om op korte termijn herhalingsmetingen uit te voeren. Wel wordt geadviseerd om binnen 5 jaar wederom een herhalingsmeting uit te voeren om te bepalen of er significante wijzigingen zijn opgetreden in de binnenluchtconcentraties.

Indien omstandigheden daartoe aanleiding geven, bijvoorbeeld bij werkzaamheden in de omgeving waarbij grondroering tot in de verontreiniging dan wel grondwateronttrekking plaatsvindt, of indien bij periodieke grondwatermonitoring een sterke verandering in de gehalten aan VOCl in het grondwater wordt vastgesteld, wordt geadviseerd eerder een monitoring uit te voeren om te bepalen of dit gevolgen heeft voor de concentraties VOCl in de binnenlucht.

Voor herhalingsmetingen wordt, op basis van de huidige inzichten, geadviseerd om een meting met canisters uit te voeren om te bepalen of vinylchloride in de binnenlucht aanwezig is. Voor toetsing van de overige VOCl aan de gecorrigeerde TCL wordt geadviseerd om wederom gedurende ca. 1 maand een monsterneming met behulp van passieve monsternemingsbadges uit te voeren.



INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	5
1.1.	Wettelijk kader voor het onderzoek.....	6
2.	Veldwerkzaamheden	7
2.1.	Relevante kenmerken situatie.....	7
2.2.	Meetplan.....	7
3.	Resultaten	10
3.1.	Metingen periode 23 mei - 23 juni 2015.....	10
3.2.	Metingen periode 01 december - 27 december 2015	12
3.3.	Resumé resultaten 2015	14
4.	Conclusie	16
4.1.	Advies	16
5.	Literatuur	18

Bijlagen

Bijlage 1	Situatieschets met globale situering monsternemingslocaties en peilbuizen
Bijlage 2	Foto's monsternemingslocaties
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Resultaten eerdere onderzoeken
Bijlage 5	Weersomstandigheden tijdens de metingen



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Breda (Directie Ontwikkeling, afdeling Mobiliteit en Milieu) zijn in de periode van 23 mei - 23 juni 2015 en 01 december - 27 december 2015 metingen verricht naar de concentraties aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) in het pand gelegen aan de Allerheiligenweg 83 te Breda.

Aanleiding voor het onderzoek vormt een sterke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde organische stoffen (VOCl), waaronder tetrachlooretheen (Per), trichlooretheen (Tri), trichloormethaan (Chloroform) en tertrichloormethaan (Tetra), in zowel de grond als het grondwater op de locatie. Daarbij zijn bij het nader grondwateronderzoek in 2012 licht verhoogde concentraties aan vinylchloride aangetoond in het grondwater.

In het verleden, te weten oktober en december 1999, april, juni en december 2014 zijn reeds een binnenluchtmetingen naar VOCl uitgevoerd op de locatie. Een samenvatting van de meetresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Bij een aantal van de in 2014 uitgevoerde metingen naar diverse VOCl (waaronder vinylchloride) is een beperkte overschrijding van de maximale Toelaatbare Concentraties in Lucht voor tetrachlooretheen (Per) aangetoond. Het gemiddelde gemeten gehalte (over 3 metingen) aan Perchlooretheen overschrijdt de TCL niet. De aangetoonde concentraties overschrijden geen van alle de vastgestelde gecorrigeerde TCL voor het fitnesscentrum (zie paragraaf 1.1 voor een toelichting omtrent de gecorrigeerde TCL). Bij voornoemde metingen werden de ruimten niet geforceerd geventileerd. Wel waren de niet afsluitbare ventilatie openingen ten tijde van de metingen geopend, aangezien dit de representatieve situatie betreft.

In de *“Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging”* wordt geadviseerd om gedurende meerdere perioden (zomer en winter) metingen uit te voeren om te bepalen of er mogelijke sprake is van een relevante seizoensinvloed op de omvang van de binnenluchtconcentraties.

Voorliggend onderzoek is dan ook uitgevoerd om te bepalen in hoeverre in de binnenlucht van het pand thans een verhoogde concentratie aan vluchtige chloorhoudende organische stoffen (VOCl) aanwezig zijn gedurende zowel de "zomerperiode" (23 mei - 23 juni 2015) als de "winterperiode" (01 - 27 december 2015), vanwege mogelijke uitdamping van voornoemde grondwaterverontreiniging.

Met de onderzoeksresultaten kan bepaald worden in hoeverre sprake is van mogelijke gezondheidsrisico's voor de gebruikers. Daarbij kan met de resultaten een saneringsurgentie van de aangetroffen verontreiniging worden bepaald.



1.1. Wettelijk kader voor het onderzoek

De metingen zijn gericht op het vaststellen van de concentratie aan onderzochte componenten in de binnenlucht. De gemeten concentraties worden vervolgens getoetst aan de maximale Toelaatbare Concentraties in Lucht (TCL) welke zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 (versie geldend vanaf 1 juli 2013).

Deze TCL normeren de concentraties van stoffen in de binnenlucht waaraan men een heel leven lang (70 jaar), gedurende 24 uur per dag, mag worden blootgesteld zonder dat nadelige gevolgen voor de gezondheid mogen worden verwacht. Bij het vaststellen van de TCL is reeds rekening gehouden met risicogroepen, zoals zieken, zwangeren, ouderen of kinderen.

In voornoemde circulaire zijn de navolgende grenswaarden voor VOCl opgenomen :

Tabel 1.1. Overzicht relevante TCL uit de Circulaire bodemsanering 2009

Parameter	CAS nummer	TCL [µg/m ³]
Dichloormethaan	75-09-2	3.000
Trans 1,2-dichlooretheen	156-60-5	60
1,1-dichloorethaan	75-34-3	370
Cis 1,2 dichlooretheen	156-59-2	30
Trichloormethaan (chloroform)	67-66-3	100
1,1,1-trichloorethaan	71-55-6	380
Tetrachloormethaan (tetra)	56-23-5	60
1,2-dichloorethaan	107-06-2	48
Trichlooretheen (tri)	79-01-6	200
1,2-Dichloorpropan	78-87-5	12
1,1,2-trichloorethaan	79-00-5	17
Tetrachlooretheen (per)	127-18-4	250
Vinylchloride	75-01-4	3,6

Ten aanzien van de TCL wordt nog opgemerkt dat deze gebaseerd zijn op een levenslange blootstelling (24u/dag, gedurende 70 jaar, of te wel 611.520 uur.). Aangezien de locatie een fitnesscentrum betreft wordt het echter niet realistisch geacht om uit te gaan van een scenario dat een gebruiker gedurende een leven lang 24u/dag zal worden blootgesteld.

In het RIVM rapport "Grip op vluchtige verbindingen" wordt de toetsing van gemeten binnenluchtconcentraties nader toegelicht. In dit rapport is aangegeven dat de TCL van toepassing kan worden verklaard voor locaties met de omschrijving "Wonen met tuin".

Daarbij wordt toegelicht dat voor andere locaties gedefinieerd als 'Ander groen, infrastructuur en industrie', bij de toetsing de TCL van een aantal vluchtige verbindingen (waaronder PER (tetrachlooretheen)), met een factor 4,2 worden verhoogd, om rekening te houden met de kortere blootstellingsduur voor dit bodemgebruik. Onder deze definitie worden eveneens bijvoorbeeld winkellocaties geschaard. Deze correctiefactor is bepaald uit het gegeven dat op een werklocatie personen een veel kortere blootstellingsduur hebben dan in een woning. De factor is bepaald door $(7 \text{ dagen/week} * 24 \text{ uur/dag}) / (5 \text{ dagen/week} * 8 \text{ uur/dag}) = 168/40 = 4,2$.

Op basis van de openingstijden van het fitnesscentrum (ma t/m vr van 08.00 - 21.30 en op za en zo van 09.00 - 13.00) kan bepaald worden dat het fitnesscentrum gedurende 75,5 uur per week is geopend. Voor wat betreft de potentiële blootstelling wordt als worst-case uitgegaan van 80 uur per week.

Hiermee kan, analoog aan bovengenoemd RIVM rapport, voor de locatie aan de Allerheiligenweg 83 een correctiefactor voor de TCL worden afgeleid van $168 \text{ uur}/80 \text{ uur} = 2,1$.



2. Veldwerkzaamheden

2.1. Relevante kenmerken situatie

De onderzoekslocatie betreft een fitnesscentrum. De metingen zijn uitgevoerd ter plaatse van de fitnessruimte en de aerobieruimte. De meetposities ter plaatse van de fitness en de aerobieruimte waren gelijk aan de meetposities bij de binnenluchtmetingen in 2014.

De ruimte waar de metingen hebben plaatsgevonden is voorzien van een betonvloer met daarop keramische vloertegels in de fitnessruimte en hout (parket) in de aerobieruimte. Onder het pand zijn, conform informatie van de eigenaar geen kruipruimten aanwezig. Er zijn geen grondwater monsternemingspunten in de te onderzoeken ruimte aanwezig.

Ter plaatse van de fitnessruimte zijn geen mechanische ventilatiesystemen aanwezig. Wel zijn in de gevels van het pand natuurlijke ventilatieopeningen aanwezig. Deze openingen zijn niet afgesloten ten tijde van de metingen, aangezien deze in de reguliere gebruikssituatie eveneens nimmer worden afgesloten.

Ter plaatse van de aerobieruimte is een afzuiginstallatie (ventilator in het plafond aanwezig). Ter plaatse van zowel de fitness als de aerobieruimte zijn airconditioningsinstallaties aanwezig. Opgemerkt wordt dat de airconditioningsinstallaties uitsluitend de lucht in de ruimte circuleren en /of conditioneren (koelen en/of ontvochtigen). De installaties zorgen derhalve niet voor luchttoevoer dan wel afvoer.

Ten tijde van de metingen met canisters gedurende het Pinksterweekeinde en de Kersdagen waren de airconditioningsinstallaties, zowel ter plaatse van de aerobieruimte als de fitnessruimte uitgeschakeld en zijn ramen en deuren gesloten gehouden. De afzuiginstallatie van de aerobieruimte was eveneens uitgeschakeld.

Tijdens de lange duur meting met de monsternemingsbadges zijn ventilatoren /airconditioningsinstallaties, overeenkomstig de normale bedrijfsvoering naar behoefte ingeschakeld en zijn eventueel ook ramen /deuren naar behoefte geopend voor de nodige ventilatie.

Het ligt niet in de lijn der verwachting dat als gevolg van de activiteiten in de ruimten waar de metingen hebben plaatsgevonden VOCl vrij zullen komen. Op basis van de thans bekende gegevens mag derhalve worden aangenomen dat alle eventueel aangetoonde verhoogde gehalten aan VOCl enkel afkomstig zullen zijn van de aanwezige grondwaterverontreiniging.

Er zijn geen referentiemetingen in de buitenlucht uitgevoerd, aangezien in onderhavige situatie uitsluitend de absolute concentraties in de binnenlucht relevant worden geacht.

2.2. Meetplan

De uitvoering van het onderzoek is gebaseerd op de "GGD-richtlijn medische milieukunde : gezondheidsrisico bodemverontreiniging, RIVM, rapportnummer 60933010/2009 en de "Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobedoordeling van bodemverontreiniging", RIVM rapport 711701045/2007. In deze richtlijnen wordt een meetperiode van 5-7 dagen geadviseerd, waarbij minimaal 2 monsters per ruimte worden genomen. Deze richtlijnen zijn met name geënt op metingen ter plaatse van woningen, waarbij de meetduur over 5-7 dagen gebaseerd is op het gegeven dat daarmee verschillende fasen in het leefpatroon van gezinnen worden meegenomen in de metingen.



In onderhavig geval betreft de locatie een bedrijfslocatie. Grote variaties in het “gebruikspatroon”, welke mogelijk van invloed zouden kunnen zijn op de mogelijke uitdamping van de verontreiniging, worden dan ook niet verwacht. Door de eigenaar is daarbij aangegeven dat het niet mogelijk is om gedurende 5-7 dagen een bemonstering uit te voeren, aangezien de aanwezigheid van de meetapparatuur bezoekers mogelijk kan verontrusten.

In voornoemde richtlijnen zijn diverse mogelijke meetmethoden opgenomen om de concentraties aan VOCl te bepalen. Er is in overleg met de opdrachtgever en de GGD voor gekozen om, gelet op het advies uit het rapport “*Advies meten van vinylchloride in bodem- en binnenlucht*”, RIVM briefrapport 607711013/2013, de metingen gedurende het Pinksterweekeinde en de Kerstdagen uit te voeren met behulp van canisters waarbij eveneens geanalyseerd wordt op vinylchloride.

Aangezien bij de binnenluchtmetingen in 2014 een aantal malen een beperkte overschrijding van de TCL voor tetrachlooretheen is aangetoond is in overleg met de opdrachtgever, GGD en de eigenaar /gebruiker van het fitnesscentrum er voor gekozen om naast een bemonstering gedurende een lang weekeinde eveneens gedurende ca. één maand een bemonstering met passieve monsternemingsbadges uit te voeren.

De meting met behulp van canisters is uitgevoerd gedurende het Pinksterweekeinde en de Kerstdagen, waarbij het fitnesscentrum niet in gebruik was. In het Pinksterweekeinde zijn eveneens de metingen met passieve monsternemingsbadges ingezet. De badges zijn hierbij in samenspraak met de eigenaar /gebruiker gepositioneerd, waarbij het zo onopvallend mogelijk plaatsen van de badges een belangrijke factor was om de gebruikers van het pand niet te verontrusten. De badges zijn zodanig gepositioneerd dat wel verwacht wordt dat deze een representatief beeld geven van de in het pand heersende concentraties. Aan de membraanzijde van de badge was vrije luchtstroming mogelijk.

De badges zijn ca. 1 maand na inzetten weer opgehaald. In december zijn de badges voorafgaand aan de kerstdagen opgehangen en aan het einde van de maand (gelijktijdig met het eindigen van de meting met behulp van canisters) opgehaald.

Op voorhand wordt reeds opgemerkt dat de gemeten concentraties tijdens een lang weekeinde en monsterneming gedurende een langere periode van 1 maand onderling niet geheel vergelijkbaar kunnen zijn. Immers zal door de langere bemonsteringsperiode er ook een grotere mogelijke externe invloed op de verdamping zijn door bijvoorbeeld wisselende grondwaterstanden en buitentemperaturen, gebruik van de ruimten etc. Verwacht mag worden dat, gezien de langere monsternemingsduur, de meting met badges een beter beeld van de gemiddelde concentratie geeft tijdens de reguliere bedrijfssituatie.

Alle metingen worden in 2-voud uitgevoerd, ter plaatse van zowel de fitnessruimte als ook de aerobicruimte.

De situering van de monsternemingspunten is aangegeven op de tekening in bijlage 1. In bijlage 2 zijn foto's van de monsternemingspunten opgenomen. De meetmethoden worden hieronder kort beschreven.

2.2.1. Beschrijving monsterneming met canisters

De monsterneming met een canister is gebaseerd op EPA methode TO15 “Determination Of Volatile Organic Compounds (VOCs) In Air Collected In Specially-Prepared Canisters And Analyzed By Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS)”.

Een canister is een roestvaststalen bol waarvan het binnenoppervlak is gepolijst en chemisch gedeactiveerd om het oppervlak chemisch inert te maken. Het canister wordt met behulp van een pomp op onderdruk gebracht (vacuüm gezogen) en afgesloten.



Door ter plaatse van de meetlocatie de kraan open te draaien zal de canister zich ten gevolge van het drukverschil vullen met de lucht uit de ruimte waarin deze is opgesteld. Om de toestroom van lucht in het canister te reguleren wordt deze voorzien van een flowregelaar. Met behulp van deze regelaar kan vervolgens een globale totale bemonsteringsduur worden ingesteld.

Voor de bemonstering met een canister is gebruik gemaakt van een "Entech 6l Silonite" canister met een flowregelaar. De flow is door het laboratorium zodanig ingesteld dat het canister zich binnen ca. 60 uur vult.

2.2.2. Beschrijving monsterneming met passieve monsternemingsbadges

Passieve monsternemingsbadges bestaan uit een houder, een membraan en een geschikt absorptiemedium (actief kool voor VOCl). De badges worden gedurende enige tijd in de lucht opgehangen, waarbij de te meten componenten door het membraan diffunderen en op het absorptiemedium worden afgevangen. Doordat deze badges afhankelijk zijn van diffusie, zijn ze alleen geschikt voor tijdsgemiddelde metingen. Na de meettijd worden de badges afgesloten, verwijderd en aangeboden aan een laboratorium ter analyse. De gemiddelde concentraties van de gemeten componenten worden berekend uit de analyseresultaten (gehalten op de sampler), de monsternameduur en een opnamesnelheid, die afhankelijk is van de component en het absorbens.

Voor de bemonstering met de badges is gebruik gemaakt van een 3M 3520 badge. De tijdsduur van de metingen is bepaald door middel van tijdwaarneming (begin en eindtijd monsterneming).

2.2.3. Overige parameters

Op grond van de "*Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging*" dienen eveneens de weersomstandigheden ten tijde van de meting te worden vermeld en de omstandigheden ter plaatse van de ruimte waar de metingen hebben plaatsgevonden. Deze parameters kunnen mogelijk van invloed zijn op de uitdamping van de bodemverontreiniging.

De temperatuur, luchtvochtigheid en de atmosferische druk ter plaatse van de meetlocaties zijn vastgelegd met behulp van een Greisinger GFTB 100. De weersomstandigheden ten tijde van de metingen zijn bepaald op basis van de gegevens van het nabij gelegen weerstation Gilze-Rijen.

Aanvullend op deze parameters is eveneens de grondwaterstand bepaald in de nabij de meetlocatie gesitueerde peilbuizen. De grondwaterstand is gemeten met een elektronisch peilklokje (ook wel 'contact gauge', 'dip meter' of 'hydropiep' genoemd). Hierbij wordt een aan een meetlint bevestigde electrode in de peilbuis neergelaten. Zodra de elektrode in aanraking komt met het grondwater, wordt een licht- en/of geluidssignaal afgegeven. De grondwaterstand kan vervolgens worden afgelezen op het meetlint.

2.2.4. Analyses

De analyse is uitgevoerd op een analysepakket dat is afgestemd op de aangetroffen bodemverontreinigingen. De analyse heeft plaatsgevonden door middel van gaschromatografie en massa spectrometrie (GC-MS) op een pakket van 12 veelvoorkomende VOCl (Cis 1,2 dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, Dichloormethaan, 1,2-Dichloorpropan, Tetrachlooretheen (per), Tetrachloormethaan (tetra), Trans 1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, Trichlooretheen (tri), Trichloormethaan (chloroform)). De canisters zijn aanvullend geanalyseerd op vinylchloride.

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium RPS Analyse B.V. te Breda.



3. Resultaten

3.1. Metingen periode 23 mei - 23 juni 2015

3.1.1. Analyseresultaten canisters

In onderstaande tabellen zijn de meetgegevens en de toetsing van de resultaten aan de TCL opgenomen van de van 23 - 26 mei 2015 uitgevoerde metingen met behulp van canisters. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 3.1. Meetresultaten en toetsing canisters

Parameter	TCL [µg/m³]	Fitnessruimte			Aerobicruimte [µg/m³]		
		1a [µg/m³]	1b [µg/m³]	Index*	2a [µg/m³]	2b [µg/m³]	Index*
Dichloormethaan	3.000	<0,10	<0,10	0,00	<0,10	<0,10	0,00
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<0,10	<0,10	0,08	<0,10	<0,10	0,08
1,1-dichloorethaan	370	<0,10	<0,10	0,01	<0,10	<0,10	0,01
Cis 1,2 dichlooretheen	30	1,18	1,08	3,77	0,56	1,20	2,93
Trichloormethaan	100	<0,10	<0,10	0,05	<0,10	<0,10	0,05
1,1,1-trichloorethaan	380	<0,10	<0,10	0,01	<0,10	<0,10	0,01
Tetrachloormethaan	60	0,430	<0,10	0,40	<0,10	0,31	0,30
1,2-dichloorethaan	48	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	0,10
Trichlooretheen	200	5,87	4,29	2,54	2,06	5,75	1,95
1,2-Dichloorpropaan	12	<0,10	<0,10	0,42	<0,10	<0,10	0,42
1,1,2-trichloorethaan	17	<0,10	<0,10	0,29	<0,10	<0,10	0,29
Tetrachlooretheen	250	25,90	20,00	9,18	8,25	29,50	7,55
Vinylchloride	2,5	<0,050	<0,050	0,69	<0,050	<0,050	0,69

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).

Opgemerkt wordt dat bij het uithalen van de monsters niet alle canisters geheel waren gevuld. Een oorzaak hiervoor kan niet worden gegeven. Door het laboratorium is aangegeven dat afdoende lucht in de canisters aanwezig is om hieruit een monster ten behoeve van analyse te kunnen nemen. Dat de canisters niet geheel gevuld waren heeft dan ook geen invloed op de resultaten. Opgemerkt wordt nog dat na beëindiging van de monsterneming de niet geheel gevulde canisters wel zijn afgesloten, om beïnvloeding van de in het canister aanwezige lucht te voorkomen.

Uit de analyseresultaten is geconcludeerd dat dat aantoonbare concentraties aanwezig zijn van cis 1,2 dichlooretheen, tetrachloormethaan(tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per). In geen van de monsters is een aantoonbaar gehalte vinylchloride aangetoond. De thans aangetoonde gehalten bedragen alle minder dan 10% van de TCL.

Ter plaatse van de Aerobicruimte sprake is van een relatief grote spreiding in de meetresultaten (>25%). Een verklaring hiervoor kan niet worden gevonden. Er is geen reden om aan te nemen dat een van de metingen een onjuist beeld zou geven van de gemeten concentraties, noch is sprake van mogelijk beïnvloeding door nabij gelegen bronnen. Er kan thans niet anders worden geconcludeerd dat sprake kan zijn van relatief grote spreidingen binnen de locatie.

Opvallend is dat de aangetoonde gehalten, van met name tetrachlooretheen (per), beduidend (80-90%) lager zijn dan de in de Pinksterperiode van 2014 aangetoonde gehalten. Hoewel in 2014 een andere meetmethode (actief kool) is gehanteerd dan in 2015 (canisters) kan het verschil in resultaten hierdoor niet worden verklaard.



Wel waren bij de in 2014 de uitgevoerde metingen de gemiddelde temperaturen (zowel in de ruimten als ook de buitenluchttemperatuur) ca. 6°C hoger. Daarbij was in 2014 gedurende de meetperiode sprake van een stijging van de grondwaterstand (ca. 20 cm) in nabij gelegen peilbuizen terwijl bij de metingen in 2015 de grondwaterstand is gedaald over de meetperiode (ca. 5 cm). Het is echter niet duidelijk of dergelijke verschillen de relatief grote daling in de gemeten gehalten in de binnenlucht kunnen verklaren.

3.1.2. Analyseresultaten monsternemingsbadges

In onderstaande tabellen zijn de meetgegevens en de toetsing van de resultaten aan de TCL opgenomen van de van 23 mei - 23 juni 2015 uitgevoerde metingen met behulp van passieve monsternemingsbadges. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. Opgemerkt wordt dat, aangezien middels de met canisters uitgevoerde metingen geen vinylchloride is aangetoond, geen analyse van de badges op vinylchloride heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.2. Meetresultaten en toetsing badges

Parameter	TCL [µg/m ³]	Gemeten gemiddelde concentratie Fitnessruimte [µg/m ³]	Gemeten gemiddelde concentratie Aerobicruimte [µg/m ³]	Index* Fitness ruimte [%]	Index* Aerobic ruimte [%]
Dichloormethaan	3000	<0,69	<0,69	0,02	0,02
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<0,67	<0,67	1,12	1,12
1,1-dichloorethaan	370	<0,75	<0,75	0,20	0,20
Cis 1,2 dichlooretheen	30	1,71	<0,67	5,68	2,23
Trichloormethaan (chloroform)	100	<0,72	<0,72	0,72	0,72
1,1,1-trichloorethaan	380	<0,74	<0,74	0,19	0,19
Tetrachloormethaan (tetra)	60	<1,19	<1,19	1,98	1,98
1,2-dichloorethaan	48	<0,70	<0,70	1,46	1,46
Trichlooretheen (tri)	200	13,35	8,88	6,68	4,44
1,2-Dichloorpropaan	12	<0,72	<0,72	6,00	6,00
1,1,2-trichloorethaan	17	<0,81	<0,81	4,74	4,74
Tetrachlooretheen (per)	250	57,25	50,20	22,90	20,08

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).

Op basis van de analyseresultaten van de periode 23 mei t/m 23 juni 2015 kan worden geconcludeerd dat aantoonbare concentraties aanwezig zijn van tetrachloormethaan(tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per). Ter plaatse van de Fitnessruimte is eveneens een aantoonbare concentratie cis 1,2 dichlooretheen aangetoond. De thans aangetoonde gehalten bedragen alle minder dan 25% van de TCL.

3.1.3. Bespreking resultaten

Op basis van zowel de analyseresultaten van de canisters als ook de monsternemingsbadges kan worden geconcludeerd dat voor de onderzochte componenten geen overschrijding van de TCL kon worden aangetoond.

3.1.4. Overige gegevens

Op grond van de “Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging” dienen eveneens de weersomstandigheden ten tijde van de meting te worden vermeld en de omstandigheden ter plaatse van de ruimte waar de metingen hebben plaatsgevonden. De ruimte omstandigheden zijn in onderstaande tabel vermeld. De weersgegevens zijn in bijlage 5 opgenomen.



Daarbij zijn voorafgaand en na afloop van de metingen de grondwaterstanden bepaald in de nabij de onderzoekslocatie gelegen peilbuizen. De situering van de betreffende peilbuizen is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De gemeten grondwaterstanden staan in onderstaande tabel.

Tabel 3.3. Omstandigheden ter plaatse van ruimte waarin metingen zijn uitgevoerd

Parameter	Waarde 23-05	Waarde 26-05	Waarde 23-06
Ruimte omstandigheden			
Gemiddelde temperatuur	18,6	14,8	18,3
Gemiddelde luchtdruk	1021,6	1019,3	1010,6
Gemiddelde relatieve luchtvochtigheid	61	54	62
Grondwaterstanden			
Peilbuis 1 [m-mv]	-2,90	-2,95	-3,09
Peilbuis 2 [m-mv]	-2,95	-2,75	-2,85

3.2. Metingen periode 01 december - 27 december 2015

3.2.1. Analyseresultaten canisters

In onderstaande tabellen zijn de meetgegevens en de toetsing van de resultaten aan de TCL opgenomen van de van 24 december - 27 december 2015 uitgevoerde metingen met behulp van canisters. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 3.4. Meetresultaten en toetsing canisters

Parameter	TCL [µg/m³]	Fitnessruimte			Aerobicruimte [µg/m³]		
		1a [µg/m³]	1b [µg/m³]	Index*	2a [µg/m³]	2b [µg/m³]	Index*
Dichloormethaan	3.000	<0,1	<0,1	0,00	<0,1	<0,1	0,00
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<0,1	<0,1	0,08	<0,1	<0,1	0,08
1,1-dichloorethaan	370	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Cis 1,2 dichlooretheen	30	1,7	<0,1	2,92	<0,1	<0,1	0,17
Trichloormethaan	100	<0,1	<0,1	0,05	<0,1	<0,1	0,05
1,1,1-trichloorethaan	380	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachloormethaan	60	0,34	<0,1	0,33	<0,1	<0,1	0,08
1,2-dichloorethaan	48	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	0,10
Trichlooretheen	200	10,7	5,04	3,94	11,0	10,0	5,25
1,2-Dichloorpropaan	12	<0,1	<0,1	0,42	<0,1	<0,1	0,42
1,1,2-trichloorethaan	17	<0,1	<0,1	0,29	<0,1	<0,1	0,29
Tetrachlooretheen	250	34,7	15,2	9,98	40,7	38,1	15,76
Vinylchloride	2,5	<0,05	<0,05	0,69	<0,05	<0,05	0,69

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).

Opgemerkt wordt dat bij het uithalen van de monsters niet alle canisters geheel waren gevuld. Een oorzaak hiervoor kan niet worden gegeven. Door het laboratorium is aangegeven dat afdoende lucht in de canisters aanwezig is om hieruit een monster ten behoeve van analyse te kunnen nemen. Dat de canisters niet geheel gevuld waren heeft dan ook geen invloed op de resultaten. Opgemerkt wordt nog dat na beëindiging van de monsterneming de niet geheel gevulde canisters wel zijn afgesloten, om beïnvloeding van de in het canister aanwezige lucht te voorkomen.



Uit de analyseresultaten is geconcludeerd dat dat aantoonbare concentraties aanwezig zijn van cis 1,2 dichlooretheen, tetrachloormethaan(tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per). In geen van de monsters is een aantoonbaar gehalte vinylchloride aangetoond. De thans aangetoonde gehalten bedragen alle minder dan 20% van de TCL.

Ter plaatse van de Fitnessruimte is sprake van een relatief grote spreiding in de meetresultaten (>25%). Een verklaring hiervoor kan niet worden gevonden. Er is geen reden om aan te nemen dat een van de metingen een onjuist beeld zou geven van de gemeten concentraties, noch is sprake van mogelijk beïnvloeding door nabij gelegen bronnen. Er kan thans niet anders worden geconcludeerd dat sprake kan zijn van relatief grote spreidingen binnen de locatie.

3.2.2. Analyseresultaten monsternemingsbadges

In onderstaande tabellen zijn de meetgegevens en de toetsing van de resultaten aan de TCL opgenomen van de van 01 december - 27 december 2015 uitgevoerde metingen met behulp van passieve monsternemingsbadges. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. Opgemerkt wordt dat, aangezien middels de met canisters uitgevoerde metingen geen vinylchloride is aangetoond, geen analyse van de badges op vinylchloride heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.5. Meetresultaten en toetsing badges

Parameter	TCL [µg/m³]	Gemeten gemiddelde concentratie Fitnessruimte [µg/m³]	Gemeten gemiddelde concentratie Aerobicruimte [µg/m³]	Index* Fitness ruimte [%]	Index* Aerobic ruimte [%]
Dichloormethaan	3000	<1,63	<1,63	0,03	0,03
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<1,59	<1,59	1,33	1,33
1,1-dichloorethaan	370	<1,76	<1,76	0,24	0,24
Cis 1,2 dichlooretheen	30	2,31	<1,59	7,68	2,65
Trichloormethaan (chloroform)	100	<1,69	<1,69	0,85	0,85
1,1,1-trichloorethaan	380	<1,74	<1,74	0,23	0,23
Tetrachloormethaan (tetra)	60	<2,81	<2,81	2,34	2,34
1,2-dichloorethaan	48	<1,65	<1,65	1,72	1,72
Trichlooretheen (tri)	200	22,70	13,00	11,35	6,50
1,2-Dichloorpropan	12	<1,71	<1,71	7,13	7,13
1,1,2-trichloorethaan	17	<1,91	<1,91	5,62	5,62
Tetrachlooretheen (per)	250	86,45	64,05	34,58	25,62

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).

Op basis van de analyseresultaten van de periode 01 december t/m 27 december 2015 kan worden geconcludeerd dat aantoonbare concentraties aanwezig zijn van trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per). Ter plaatse van de Fitnessruimte is eveneens een aantoonbare concentratie cis 1,2 dichlooretheen (cis) aangetoond. De thans aangetoonde gehalten bedragen alle minder dan 35% van de TCL.

3.2.3. Bespreking resultaten

Op basis van zowel de analyseresultaten van de canisters als ook de monsternemingsbadges kan worden geconcludeerd dat voor de onderzochte componenten geen overschrijding van de TCL kon worden aangetoond.



3.2.4. Overige gegevens

Op grond van de “Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging” dienen eveneens de weersomstandigheden ten tijde van de meting te worden vermeld en de omstandigheden ter plaatse van de ruimte waar de metingen hebben plaatsgevonden. De ruimte omstandigheden zijn in onderstaande tabel vermeld. De weersgegevens zijn in bijlage 5 opgenomen.

Daarbij zijn voorafgaand en na afloop van de metingen de grondwaterstanden bepaald in de nabij de onderzoekslocatie gelegen peilbuizen. De situering van de betreffende peilbuizen is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De gemeten grondwaterstanden staan in onderstaande tabel.

Tabel 3.6. Omstandigheden ter plaatse van ruimte waarin metingen zijn uitgevoerd

Parameter	Waarde 01-12	Waarde 24-12	Waarde 27-12
Ruimte omstandigheden			
Gemiddelde temperatuur	13.2	17.1	13.5
Gemiddelde luchtdruk	1021.1	1027.0	1020.8
Gemiddelde relatieve luchtvochtigheid	72	60	64
Grondwaterstanden			
Peilbuis 1 [m-mv]	-2,63	-2,65	- 2,69
Peilbuis 2 [m-mv]	-2,58	-2,51	- 2,52

3.3. Resumé resultaten 2015

Op basis van de in 2015 uitgevoerde metingen is geconcludeerd dat in de binnenlucht aantoonbare concentraties aan cis 1,2 dichlooretheen (cis), tetrachloormethaan (tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per) aanwezig zijn. Middels een monsterneming /analyse naar vinylchloride met behulp van canisters kon in geen van de monsters vinylchloride worden aangetoond. De aangetoonde concentraties zijn alle lager dan de toegestane concentratie in de lucht (TCL). Hierdoor mogen dan ook indien personen gedurende een leven lang (70 jaar, 24u/dag) in het fitnesscentrum aanwezig zouden zijn geen nadelige gevolgen voor de gezondheid verwacht worden vanwege blootstelling aan gechloreerde vluchtige organische koolwaterstoffen.

Aangezien de locatie een Fitnesscentrum betreft waarbij, personen niet gedurende een leven lang ter plaatse van het Fitnesscentrum aanwezig zijn, mag op basis van het RIVM rapport "Grip op vluchtige verbindingen" gecorrigeerd worden voor dit feit. Voor de locatie aan de Allerheiligenweg 83 is op basis van de openingstijden van het fitnesscentrum een correctiefactor van 2,1 afgeleid.



In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze toetsing aan de gecorrigeerde TCL over 2015 weergegeven per ruimte (Fitness- /Aerobicruimte) en per monsternemingsmedium (canister /badge).

Tabel 3.7. Toetsing concentraties 2015 aan gecorrigeerde TCL.

Parameter	Fitnessruimte		Aerobicruimte	
	Index canisters [%]	Index Badges [%]	Index canisters [%]	Index Badges [%]
Dichloormethaan	0,00	0,01	0,00	0,01
Trans 1,2-dichlooretheen	0,04	0,58	0,04	0,58
1,1-dichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Cis 1,2 dichlooretheen	1,59	3,18	0,74	1,17
Trichloormethaan	0,02	0,37	0,02	0,37
1,1,1-trichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Tetrachloormethaan	0,17	1,03	0,09	1,03
1,2-dichloorethaan	0,05	0,76	0,05	0,76
Trichlooretheen	1,54	4,29	1,71	2,60
1,2-Dichloorpropaan	0,20	3,13	0,20	3,13
1,1,2-trichloorethaan	0,14	2,46	0,14	2,46
Tetrachlooretheen	4,56	13,69	5,55	10,88
Vinylchloride	0,33	-	0,33	-



4. Conclusie

Op basis van de in 2015 uitgevoerde metingen is geconcludeerd dat in de binnenlucht aantoonbare concentraties aan cis 1,2 dichlooretheen (cis), tetrachloormethaan (tetra), trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per) aanwezig zijn. Middels een monsterneming /analyse naar vinylchloride met behulp van canisters kon in geen van de monsters vinylchloride worden aangetoond. De aangetoonde concentraties zijn alle lager dan de toegestane concentratie in de lucht (TCL). Hierdoor mogen dan ook indien personen gedurende een leven lang (70 jaar, 24u/dag) in het fitnesscentrum aanwezig zouden zijn geen nadelige gevolgen voor de gezondheid verwacht worden vanwege blootstelling aan gechloreerde vluchtige organische koolwaterstoffen.

Aangezien de locatie een Fitnesscentrum betreft waarbij, personen niet gedurende een leven lang ter plaatse van het Fitnesscentrum aanwezig zijn, mag op basis van het RIVM rapport "Grip op vluchtige verbindingen" gecorrigeerd worden voor dit feit. Voor de locatie aan de Allerheiligenweg 83 is op basis van de openingstijden van het fitnesscentrum een correctiefactor van 2,1 afgeleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze toetsing aan de gecorrigeerde TCL over 2015 weergegeven per ruimte (Fitness- /Aerobicruimte) en per monsternemingsmedium (canister /badge).

Tabel 4.1. Toetsing concentraties 2015 aan gecorrigeerde TCL.

Parameter	Fitnessruimte		Aerobicruimte	
	Index canisters [%]	Index Badges [%]	Index canisters [%]	Index Badges [%]
Dichloormethaan	0,00	0,01	0,00	0,01
Trans 1,2-dichlooretheen	0,04	0,58	0,04	0,58
1,1-dichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Cis 1,2 dichlooretheen	1,59	3,18	0,74	1,17
Trichloormethaan	0,02	0,37	0,02	0,37
1,1,1-trichloorethaan	0,01	0,10	0,01	0,10
Tetrachloormethaan	0,17	1,03	0,09	1,03
1,2-dichloorethaan	0,05	0,76	0,05	0,76
Trichlooretheen	1,54	4,29	1,71	2,60
1,2-Dichloorpropaan	0,20	3,13	0,20	3,13
1,1,2-trichloorethaan	0,14	2,46	0,14	2,46
Tetrachlooretheen	4,56	13,69	5,55	10,88
Vinylchloride	0,33	-	0,33	-

4.1. Advies

Zowel in 2014 als in 2015 kon geen overschrijding van de jaargemiddelde gecorrigeerde TCL voor de onderzochte componenten (diverse VOCl en vinylchloride) worden aangetoond in de binnenlucht van het Fitnesscentrum aan de Allerheiligenweg 83. Hierdoor mogen geen nadelige gevolgen voor de gezondheid van bezoekers en werknemers worden verwacht vanwege blootstelling aan gechloreerde vluchtige organische koolwaterstoffen.



Bij ongewijzigde omstandigheden wordt het dan ook niet noodzakelijk geacht om op korte termijn herhalingsmetingen uit te voeren. Wel wordt geadviseerd om binnen 5 jaar wederom een herhalingsmeting uit te voeren om te bepalen of er significante wijzigingen zijn opgetreden in de binnenluchtconcentraties.

Indien omstandigheden daartoe aanleiding geven, bijvoorbeeld bij werkzaamheden in de omgeving waarbij grondroering tot in de verontreiniging dan wel grondwateronttrekking plaatsvindt, of indien bij periodieke grondwatermonitoring een sterke verandering in de gehalten aan VOCl in het grondwater wordt vastgesteld, wordt geadviseerd eerder een monitoring uit te voeren om te bepalen of dit gevolgen heeft voor de concentraties VOCl in de binnenlucht.

Voor herhalingsmetingen wordt, op basis van de huidige inzichten, geadviseerd om een meting met canisters uit te voeren om te bepalen of vinylchloride in de binnenlucht aanwezig is. Voor toetsing van de overige VOCl aan de gecorrigeerde TCL wordt geadviseerd om wederom gedurende ca. 1 maand een monsterneming met behulp van passieve monsternemingsbadges uit te voeren.



5. Literatuur

- “Advies meten van vinylchloride in bodem- en binnenlucht”, RIVM briefrapport 607711013/2013
- Compendium Method TO-15 “*Determination Of Volatile Organic Compounds (VOCs) In Air Collected In Specially-Prepared Canisters And Analyzed By Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS)*”, January 1999.
- “GGD-richtlijn medische milieukunde : gezondheidsrisico bodemverontreiniging”, RIVM, rapportnummer 60933010/2009
- http://www.rwsleefomgeving.nl/publish/pages/91371/grip_op_vluchtige_verbindingen.pdf
- *NEN-EN 689 Werkplekatmosfeer - “Leidraad voor de beoordeling van de blootstelling bij inademing van chemische stoffen voor de vergelijking met de grenswaarden en de meetstrategie”*, april 1995;
- “Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging”, RIVM rapport 711701045/2007.

Rapportages eerder uitgevoerde luchtonderzoeken :

- “Binnenluchtmetingen Allerheiligenweg 83 en 85 te Breda”, BKH adviesbureau, rapportnr. MO111011/5771Q, tweede aangepaste versie, 20 december 1999;
- “Binnenluchtmetingen Fitnesscentrum Work Out - Breda”, BKH adviesbureau, rapportnr. EZ 870.BKH.rap, 29 december 1999. (Nb. geen complete rapportage beschikbaar gesteld door opdrachtgever);
- “Binnenluchtmetingen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen” Allerheiligenweg 83 te Breda”, Wematech Milieu Adviseurs B.V., kenmerk MT140712, 09 mei 2014.
- “Binnenluchtmetingen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen” Allerheiligenweg 83 te Breda”, Wematech Milieu Adviseurs B.V., kenmerk MT141166, 22 september 2014.
- “Binnenluchtmetingen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen” Allerheiligenweg 83 te Breda”, Wematech Milieu Adviseurs B.V., kenmerk MT60140400.R001-2, 02 juli 2015.
- “Binnenluchtmetingen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen” Allerheiligenweg 83 te Breda”, Wematech Milieu Adviseurs B.V., kenmerk MT60150227.R001-1, 17 november 2015.



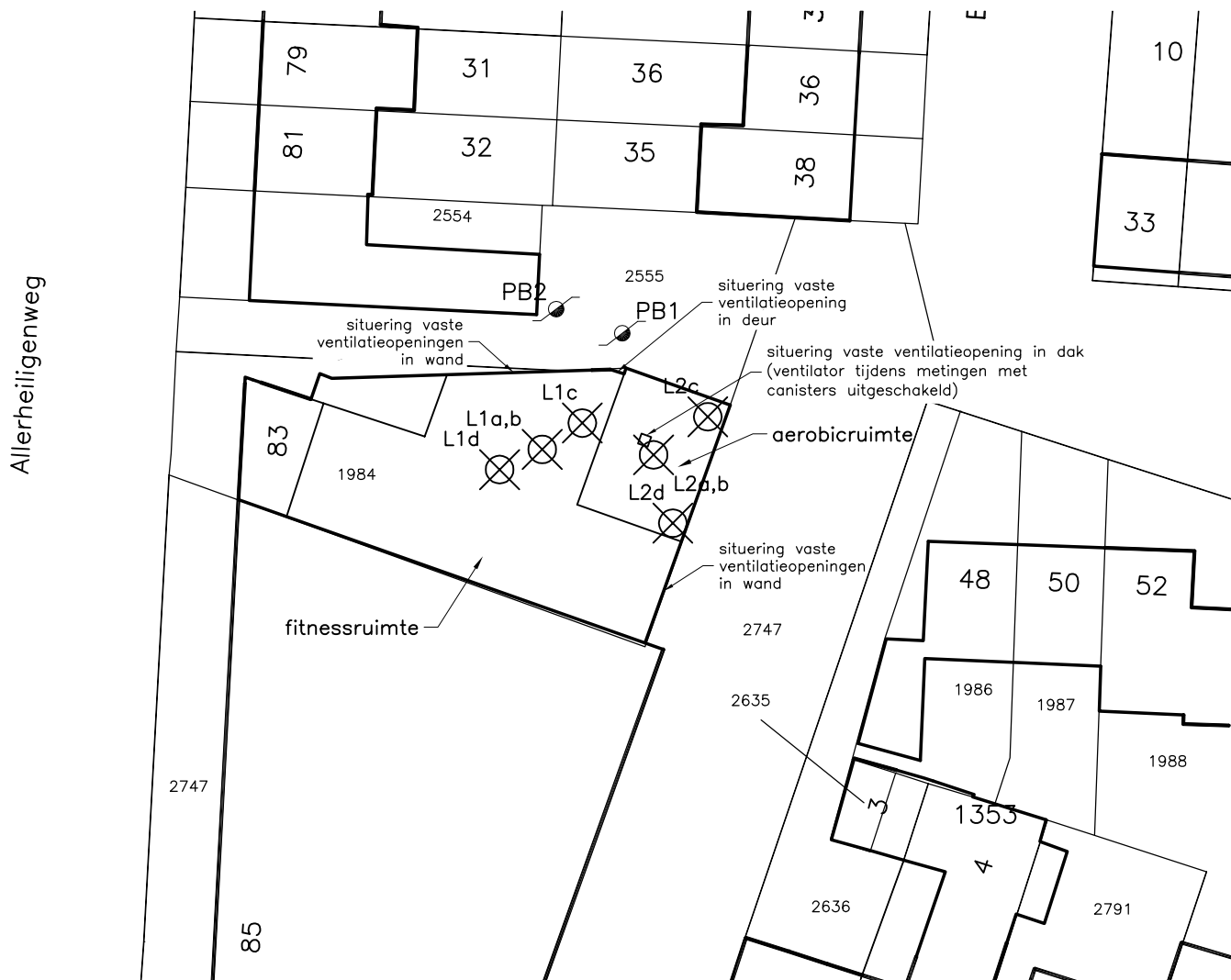
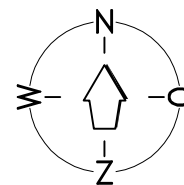
Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

**Situatieschets met globale situering
monsternemingslocaties en peilbuizen**

LEGENDA:

 **L#** = BETREFT LOCATIE LUCHTMONSTER
 # = monsternummer
 **PB#** = BETREFT PEILBUIS
 # = peilbuisnummer



OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE BREDA
 POSTBUS 90156
 4800 RH BREDA

ONDERZOEKSLOCATIE:

ALLERHEILIGENWEG 83
 BREDA

BIJLAGE 1



Postbus 1817
 4700 BV ROSENDAAL
 Tel: 0165 - 56 59 10
 Fax: 0165 - 54 44 68
 www.wematech.nl

Wematech Milieu Adviseurs B.V.

SCHAAL: 1 : 500

DATUM

GET: M.T.

12-01-2015

GECONTR: M.R.

18-01-2016

FORMAAT:

A4

SITUATIESCHETS MET GLOBALE SITUERING MEETPUNTEN EN PEILBUIZEN.

ONZE REFERENTIE : ..\ 6015039210.DWG

WIJZIGINGEN

A: 12/08/15

B:

C:



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 2a

**Foto's monsternemingslocaties
Periode 23 mei - 23 juni 2015**



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Foto's monsternemingslocaties

Kenmerk : MT60150392.R001-1
Projectnummer : LAR-60150227

BIJLAGE 2a

Foto's meting 23-mei - 23 juni 2015.

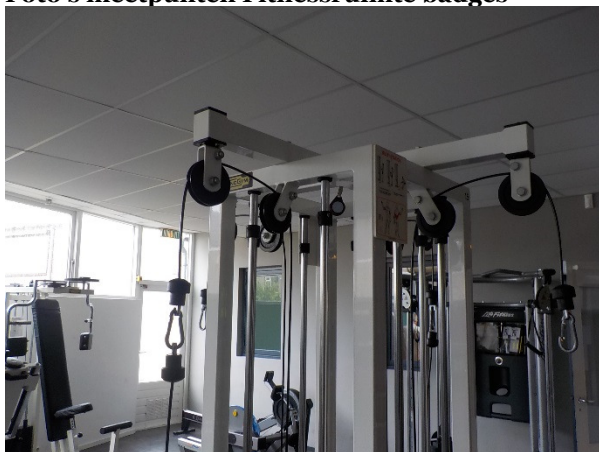
Foto meetopstelling Fitnessruimte canisters



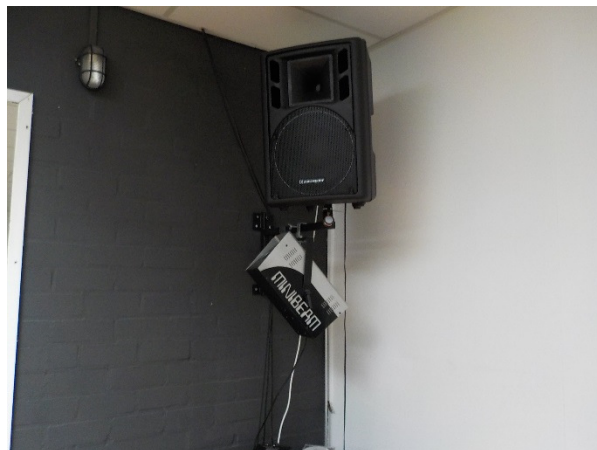
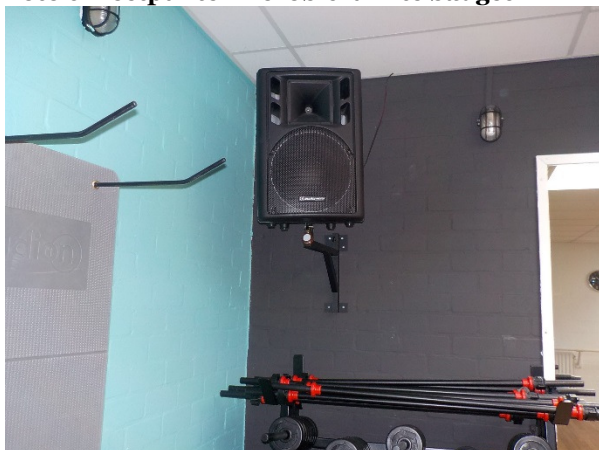
Foto meetopstelling Aerobicruimte canisters



Foto's meetpunten Fitnessruimte badges



Foto's meetpunten Aerobicruimte badges





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 2b

**Foto's monsternemingslocaties
Periode 01 december - 27 december 2015**



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Foto's monsternemingslocaties

Kenmerk : MT60150392.R001-1
Projectnummer : LAR-60150227

BIJLAGE 2b

Foto's meting 01-december - 27 december 2015.

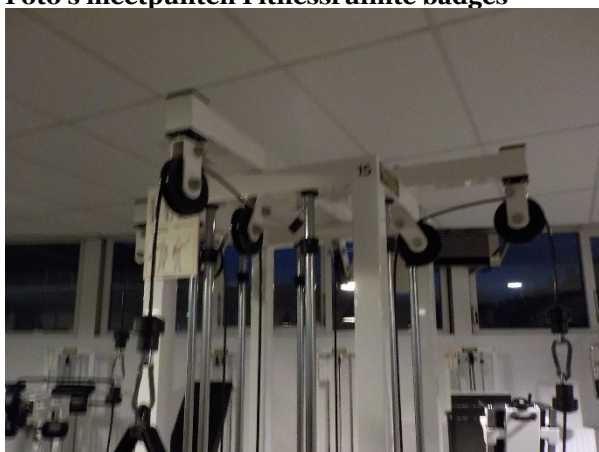
Foto meetopstelling Fitnessruimte canisters



Foto meetopstelling Aerobicruimte canisters



Foto's meetpunten Fitnessruimte badges



Foto's meetpunten Aerobicruimte badges





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 3a

**Analysecertificaten
23 mei - 23 juni 2015**

Rapportnummer: 1504-0108_01

Datum order 01-04-2015
 Monsternummer RPS 15-089216
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1a
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015 t/m 26-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1a
 Meettijd (min) 0
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster Canister (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	1180 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	430 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	5870 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	25900 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1504-0108_01

Datum order 01-04-2015
 Monsternummer RPS 15-089217
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1b
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015 t/m 26-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1b
 Meettijd (min) 0
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster Canister (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	1080 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	4290 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	20000 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1504-0108_01

Datum order 01-04-2015
 Monsternummer RPS 15-089218
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2a
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015 t/m 26-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2a
 Meettijd (min) 0
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster Canister (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	560 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	2060 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	8250 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1504-0108_01

Datum order 01-04-2015
 Monsternummer RPS 15-089219
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2b
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015 t/m 26-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2b
 Meettijd (min) 0
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster Canister (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	1200 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	310 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	5750 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	29500 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
 Projectcoördinator



Bijlage behorende bij rapportnummer 1504-0108_01

Canister (6l)

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Dichloorethaan(1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-34-3
Dichloorethaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	107-06-2
Dichlooretheen (cis-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-59-2
Dichlooretheen (trans-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-60-5
Dichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-09-2
Dichloorpropaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	78-87-5
Tetrachlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	127-18-4
Tetrachloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	56-23-5
Trichloorethaan (1,1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	71-55-6
Trichloorethaan (1,1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-00-5
Trichlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-01-6
Trichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	67-66-3
Vinylchloride	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-01-4

Analysedatum

15-089216	VOCL + vinylchloride	27-5-2015
15-089217	VOCL + vinylchloride	28-5-2015
15-089218	VOCL + vinylchloride	28-5-2015
15-089219	VOCL + vinylchloride	28-5-2015

Rapportnummer: 1506-3597_01

Datum order 23-06-2015
 Monsternummer RPS 15-108093
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1c
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1C
 Meettijd (min) 44390
 Volume (l) -
 Filternummer WK2870
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00138	mg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<0,00149	mg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	2,35	µg	0,00158	mg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00143	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<0,00147	mg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<0,00237	mg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00140	mg/m³
-	Trichlooretheen	17,9	µg	0,0129	mg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00144	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<0,00161	mg/m³
-	Tetrachlooretheen	74,9	µg	0,0583	mg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Rapportnummer: 1506-3597_01

Datum order 23-06-2015
 Monsternummer RPS 15-108094
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1d
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1D
 Meettijd (min) 44387
 Volume (l) -
 Filternummer WK4555
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00138	mg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<0,00149	mg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	2,72	µg	0,00183	mg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00143	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<0,00147	mg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<0,00237	mg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00140	mg/m³
-	Trichlooretheen	19,1	µg	0,0138	mg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00144	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<0,00161	mg/m³
-	Tetrachlooretheen	72,2	µg	0,0562	mg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Rapportnummer: 1506-3597_01

Datum order 23-06-2015
 Monsternummer RPS 15-108095
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobic 2c
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2C
 Meettijd (min) 44395
 Volume (l) -
 Filternummer WK2941
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00138	mg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<0,00149	mg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00143	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<0,00147	mg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<0,00237	mg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00140	mg/m³
-	Trichlooretheen	12,0	µg	0,00871	mg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00144	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<0,00161	mg/m³
-	Tetrachlooretheen	64,4	µg	0,0501	mg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Rapportnummer: 1506-3597_01

Datum order 23-06-2015
 Monsternummer RPS 15-108096
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150227
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobic 2d
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 23-05-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2D
 Meettijd (min) 44393
 Volume (l) -
 Filternummer WK2920
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00138	mg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<0,00149	mg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00134	mg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00143	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<0,00147	mg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<0,00237	mg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00140	mg/m³
-	Trichlooretheen	12,5	µg	0,00905	mg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00144	mg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<0,00161	mg/m³
-	Tetrachlooretheen	64,6	µg	0,0503	mg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Bijlage behorende bij rapportnummer 1506-3597_01

3M 3520 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Dichloorethaan(1,1-)	GC-MS / Eigen methode	75-34-3
Dichloorethaan (1,2-)	GC-MS / Eigen methode	107-06-2
Dichlooretheen (cis-1,2-)	GC-MS / Eigen methode	156-59-2
Dichlooretheen (trans-1,2-)	GC-MS / Eigen methode	156-60-5
Dichloormethaan	GC-MS / Eigen methode	75-09-2
Dichloorpropaan (1,2-)	GC-MS / Eigen methode	78-87-5
Tetrachlooretheen	GC-MS / Eigen methode	127-18-4
Tetrachloormethaan	GC-MS / Eigen methode	56-23-5
Trichloorethaan (1,1,1-)	GC-MS / Eigen methode	71-55-6
Trichloorethaan (1,1,2-)	GC-MS / Eigen methode	79-00-5
Trichlooretheen	GC-MS / Eigen methode	79-01-6
Trichloormethaan	GC-MS / Eigen methode	67-66-3

Analysedatum

15-108093	VOCL	24-6-2015
15-108094	VOCL	24-6-2015
15-108095	VOCL	24-6-2015
15-108096	VOCL	25-6-2015



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 3b

**Analysecertificaten
01 december - 27 december 2015**

Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220020
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1a
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 24-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1a
 Meettijd (min) 4834
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster RPS Collector STAT (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	1700 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	340 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	10700 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	34700 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220021
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1b
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 24-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1b
 Meettijd (min) 4834
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster RPS Collector STAT (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	5040 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	15200 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220024
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1c
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 01-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1c
 Meettijd (min) 37468
 Volume (l) -
 Filternummer WJ 6628
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<1,63	µg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<1,76	µg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	2,76	µg	2,20	µg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<1,69	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<1,74	µg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<2,81	µg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,65	µg/m³
-	Trichlooretheen	25,8	µg	22,1	µg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,71	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<1,91	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	93,5	µg	86,2	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220025
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Fitnessruimte 1d
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 01-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L1d
 Meettijd (min) 37468
 Volume (l) -
 Filternummer WJ 6485
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<1,63	µg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<1,76	µg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	3,03	µg	2,41	µg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<1,69	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<1,74	µg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<2,81	µg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,65	µg/m³
-	Trichlooretheen	27,1	µg	23,3	µg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,71	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<1,91	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	94,0	µg	86,7	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220022
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2a
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 24-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2a
 Meettijd (min) 4835
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster RPS Collector STAT (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	11000 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	40700 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220023
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2b
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 24-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2b
 Meettijd (min) 4835
 Volume (l) 6,00
 Filternummer -
 Soort monster RPS Collector STAT (6 L)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Relatief(1)
	VOCL + vinylchloride	
-	Dichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 100 ng/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichlooretheen	10000 ng/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 100 ng/m ³
-	Tetrachlooretheen	38100 ng/m ³
-	Vinylchloride	< 50 ng/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220026
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2c
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 01-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2c
 Meettijd (min) 37468
 Volume (l) -
 Filternummer WJ 6611
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<1,63	µg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<1,76	µg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<1,69	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<1,74	µg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<2,81	µg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,65	µg/m³
-	Trichlooretheen	15,4	µg	13,2	µg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,71	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<1,91	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	69,2	µg	63,8	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Rapportnummer: 1511-3193_01

Datum order 19-11-2015
 Monsternummer RPS 15-220027
 Ordernummer opdrachtgever LAR-60150392
 Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
 Monsternamepunt Aerobicruimte 2d
 Adres monstername Allerheiligenweg 83 Breda
 Datum monstername 01-12-2015 t/m 27-12-2015
 Monsternummer opdrachtgever L2d
 Meettijd (min) 37468
 Volume (l) -
 Filternummer WJ 6470
 Soort monster 3M 3520 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<1,63	µg/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<1,76	µg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00	µg	<1,59	µg/m³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<1,69	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<1,74	µg/m³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<2,81	µg/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,65	µg/m³
-	Trichlooretheen	14,9	µg	12,8	µg/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<1,71	µg/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<1,91	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	69,7	µg	64,3	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator



Bijlage behorende bij rapportnummer 1511-3193_01

3M 3520 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Dichloorethaan(1,1-)	GC-MS / Eigen methode	75-34-3
Dichloorethaan (1,2-)	GC-MS / Eigen methode	107-06-2
Dichlooretheen (cis-1,2-)	GC-MS / Eigen methode	156-59-2
Dichlooretheen (trans-1,2-)	GC-MS / Eigen methode	156-60-5
Dichloormethaan	GC-MS / Eigen methode	75-09-2
Dichloorpropaan (1,2-)	GC-MS / Eigen methode	78-87-5
Tetrachlooretheen	GC-MS / Eigen methode	127-18-4
Tetrachloormethaan	GC-MS / Eigen methode	56-23-5
Trichloorethaan (1,1,1-)	GC-MS / Eigen methode	71-55-6
Trichloorethaan (1,1,2-)	GC-MS / Eigen methode	79-00-5
Trichlooretheen	GC-MS / Eigen methode	79-01-6
Trichloormethaan	GC-MS / Eigen methode	67-66-3

RPS Collector STAT (6 L)

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Dichloorethaan(1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-34-3
Dichloorethaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	107-06-2
Dichlooretheen (cis-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-59-2
Dichlooretheen (trans-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-60-5
Dichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-09-2
Dichloorpropaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	78-87-5
Tetrachlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	127-18-4
Tetrachloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	56-23-5
Trichloorethaan (1,1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	71-55-6
Trichloorethaan (1,1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-00-5
Trichlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-01-6
Trichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	67-66-3
Vinylchloride	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-01-4

Analysedatum

15-220020	VOCL + vinylchloride	4-1-2016
15-220021	VOCL + vinylchloride	4-1-2016
15-220022	VOCL + vinylchloride	4-1-2016
15-220023	VOCL + vinylchloride	4-1-2016
15-220024	VOCL	30-12-2015
15-220025	VOCL	30-12-2015
15-220026	VOCL	30-12-2015
15-220027	VOCL	30-12-2015



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 4

Resultaten eerdere onderzoeken



Resultaten eerdere onderzoeken

BIJLAGE 4

Tabel 1. Samenvatting meetwaarden 1999

Stofnaam	TCL [µg/m³]	Gemeten concentraties 22 t/m 25-10-1999 [µg/m³]		Gemeten concentraties 24 t/m 27 12 1999 [µg/m³]					
		Fitness ruimte	Aerobic ruimte	Fitness ruimte			Aerobic ruimte		
				1	2	gem.	1	2	gem.
Dichloormethaan	3.000	-	-	< 20	< 20	<20	< 20	< 20	< 20
1,1-dichloorethaan	370	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2-dichloorethaan	48	-	3,2	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2-dichlooretheen (Cis)	30	27	29,8	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2-dichlooretheen (Trans)	60	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Trichloormethaan (Chloroform)	100	15,3	-	< 20	< 20	<20	< 20	< 20	<20
1,1,1-trichloorethaan	380	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,1,2-trichloorethaan	17	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Trichlooretheen (Tri)	200	87,4	118	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Tetrachloormethaan (Tetra)	60	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Tetrachlooretheen (Per)	250	731,6	2.819,4	14	<10	<12	51	40	45,5

In de rapportage van de metingen van december 1999 was opgenomen dat ten tijde van de metingen in oktober er naar verwachting een peilbuis niet goed afgesloten was en dat ten tijde van de metingen de ruimten niet werden geventileerd. Deze gegevens zijn als verklaring gegeven voor de verhoogde PER concentraties. Bij de metingen in december 1999 zijn geen overschrijdingen van de TCL meer aangetoond.

Door de heer Oerlemans (eigenaar pand) is tijdens een gesprek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 07 juni 2014 toegelicht dat tijdens de metingen in december 1999 op aangeven van het bureau dat de metingen heeft uitgevoerd meerdere ramen zijn opengezet om zoveel mogelijk lucht te vervensen /te ventileren tijdens de metingen.

In de directe omgeving van het pand Allerheiligenweg 83 is eveneens een bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig, nabij de locatie van een voormalige bovengrondse tank. De geconstateerde verontreiniging is echter niet onder het pand Allerheiligenweg 83 gesitueerd.

Tabel 2. Samenvatting meetwaarden april 2014

Stofnaam	TCL [µg/m³]	Gemeten concentraties 19 t/m 22 04 2014			
		1 [µg/m³]	2 [µg/m³]	gem [µg/m³]	Index TCL
Vinylchloride	3,6	<0,249	<0,050	0,1	0,02
Dichloormethaan	3.000	<2,49	<0,100	0,6	0,00
1,1-dichloorethaan	370	<2,49	<0,100	0,6	0,00
1,2-dichloorethaan	48	<2,49	<0,100	0,6	0,01
1,2-dichlooretheen (Cis)	30	17,2	2,59	9,9	0,33
1,2-dichlooretheen (Trans)	60	<2,49	<0,100	0,6	0,01
Dichloorpropan (1,2)	12	<2,49	<0,100	0,6	0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	100	<2,49	<0,100	0,6	0,01
1,1,1-trichloorethaan	380	<2,49	<0,100	0,6	0,00
1,1,2-trichloorethaan	17	<2,49	<0,100	0,6	0,04
Trichlooretheen (Tri)	200	99,1	25	62,1	0,31
Tetrachloormethaan (Tetra)	60	<3,73	0,2	2,0	0,03
Tetrachlooretheen (Per)	250	381	153	267,0	1,07



Tabel 3. Samenvatting meetwaarden juni 2014

Parameter	TCL [µg/m ³]	Fitnessruimte			Aerobicruimte [µg/m ³]		
		1a [µg/m ³]	1b [µg/m ³]	Index*	2a [µg/m ³]	2b [µg/m ³]	Index*
Dichloormethaan	3.000	<2,60	<2,47	0,04	<2,59	<2,53	0,04
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<2,60	<2,47	2,11	<2,59	<2,53	2,13
1,1-dichloorethaan	370	<2,60	<2,47	0,34	<2,59	<2,53	0,35
Cis 1,2 dichlooretheen	30	4,02	3,48	12,50	3,93	3,61	12,57
Trichloormethaan	100	<2,60	<2,47	1,27	<2,59	<2,53	1,28
1,1,1-trichloorethaan	380	<2,60	<2,47	0,33	<2,59	<2,53	0,34
Tetrachloormethaan	60	<3,90	<3,71	3,17	<3,88	<3,79	3,20
1,2-dichloorethaan	48	<2,60	<2,47	2,64	<2,59	<2,53	2,67
Trichlooretheen	200	30,2	27,2	14,35	25,3	23,6	12,23
1,2-Dichloorpropan	12	<2,60	<2,47	10,56	<2,59	<2,53	10,67
1,1,2-trichloorethaan	17	<2,60	<2,47	7,46	<2,59	<2,53	7,53
Tetrachlooretheen	250	120	107	45,40	108	95,9	40,78

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).

Tabel 4. Samenvatting meetwaarden december 2014

Parameter	TCL [µg/m ³]	Fitnessruimte			Aerobicruimte		
		1a [µg/m ³]	1b [µg/m ³]	Index*	2a [µg/m ³]	2b [µg/m ³]	Index*
Dichloormethaan	3.000	<2,71	<2,60	0,04	<2,62	<2,68	0,04
Trans 1,2-dichlooretheen	60	<2,71	<2,60	2,21	<2,62	<2,68	2,21
1,1-dichloorethaan	370	<2,71	<2,60	0,36	<2,62	<2,68	0,36
Cis 1,2 dichlooretheen	30	10,5	10,9	35,67	10,2	8,64	31,40
Trichloormethaan	100	<2,71	<2,60	1,33	<2,62	<2,68	1,33
1,1,1-trichloorethaan	380	<2,71	<2,60	0,35	<2,62	<2,68	0,35
Tetrachloormethaan	60	<4,06	<3,89	3,31	<3,94	<4,02	3,32
1,2-dichloorethaan	48	<2,71	<2,60	2,77	<2,62	<2,68	2,76
Trichlooretheen	200	56,9	56,2	28,28	54,1	44,1	24,55
1,2-Dichloorpropan	12	<2,71	<2,60	11,06	<2,62	<2,68	11,04
1,1,2-trichloorethaan	17	<2,71	<2,60	7,81	<2,62	<2,68	7,79
Tetrachlooretheen	250	294	286	116,00	276	213	97,80

* Voor toetsing aan de TCL (index) is het gemiddelde gehanteerd van de twee duplometingen. Bij resultaten onder de detectielimiet (<) in overeenstemming met de NEN-EN 689 de helft van de detectielimiet als waarde gehanteerd indien de component bij beide metingen niet is aangetoond (analyseresultaat onder de detectielimiet).



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 5a

**Weersomstandigheden tijdens
meetperiode 23 mei - 23 juni 2015**



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Kenmerk : MT60150392.R001-1
Projectnummer : LAR-60150227

Weersomstandigheden tijdens de metingen 23-05 - 23-06-2015

BIJLAGE 5a

Datum	Tgem [°C]	Neerslag		Zonneschijn		Bewolking	RVgem [%]	Wind		Pgem [hPa]
		[mm]	[uur]	[uur]	[%]			Vgem [Bft]	richting	
23-05-15	13,1	1,3	0,9	5	31	Zwaar	79	3	N	1022,3
24-05-15	13,5	0,6	1,6	12,2	76	Half	66	2	NW	1019,4
25-05-15	13	0,5	2,0	4	25	Vrijwel geheel	72	3	NNW	1016,7
26-05-15	12	<0,05	0,0	7,6	47	Half-zwaar	64	3	NW	1022,1
27-05-15	13,5	0	0,0	8,5	53	Half	66	2	WZW	1021,7
28-05-15	13,8	0,1	0,4	6,7	41	Half-zwaar	66	3	W	1013,9
29-05-15	11,3	2,5	2,9	1	6	Vrijwel geheel	76	3	ZW	1009,3
30-05-15	11,2	4,4	1,3	11,7	72	Half	71	3	W	1013,8
31-05-15	13,2	11,2	4,9	0,2	1	Geheel	84	3	ZZW	1010
01-06-15	13	0,0	0,0	3,6	22	Vrijwel geheel	67	2	ZW	1014,9
02-06-15	15,3	1,7	2,5	0	0	Geheel	76	4	ZW	1010,3
03-06-15	14,2	0,1	0,3	8,1	49	Half	69	3	W	1022,2
04-06-15	16,3	0,0	0,0	14,7	90	Onbewolkt	63	2	O	1025,6
05-06-15	22,3	16,4	4,2	10,7	65	Half	67	2	Z	1017
06-06-15	15,5	<0,05	0,0	11,6	71	Licht	66	3	W	1024,5
07-06-15	13,8	0,0	0,0	13,4	81	Vrijwel onbewolkt	64	3	NNW	1030,3
08-06-15	12,8	0,0	0,0	12	73	Licht	66	3	NNO	1030,7
09-06-15	11,9	0,0	0,0	7,7	47	Half	68	3	NO	1030,1
10-06-15	15,7	0,0	0,0	13,6	82	Onbewolkt	61	3	NO	1026,2
11-06-15	19,3	0,0	0,0	13,8	83	Vrijwel onbewolkt	50	3	ONO	1018,6
12-06-15	21,8	2,0	0,3	11,8	71	Licht	60	3	OZO	1009,9
13-06-15	18,3	0,3	0,8	8,3	50	Half-zwaar	67	3	WZW	1009,9
14-06-15	16,7	0,0	0,0	5,6	34	Zwaar	76	2	NW	1012,2
15-06-15	14,5	0,0	0,0	10,9	66	Half	63	3	NNO	1020,4
16-06-15	12,4	0,0	0,0	6,8	41	Half	66	2	NO	1025,5
17-06-15	16,9	4,7	1,8	9,4	57	Half-zwaar	69	3	WZW	1022
18-06-15	15	1,3	1,6	8,7	52	Zwaar	72	3	WNW	1018,1
19-06-15	12,8	1,0	1,0	0,2	1	Geheel	82	3	WNW	1019,2
20-06-15	13,9	<0,05	0,0	2,7	16	Geheel	72	2	NW	1020,4
21-06-15	15,6	0,9	0,4	5,8	35	Zwaar	79	3	WZW	1014,8
22-06-15	12	18,3	8,6	1,4	8	Vrijwel geheel	90	2	W	1008,6
23-06-15	13	0,7	0,9	3,2	19	Vrijwel geheel	82	3	WNW	1014,8

Bron : www.KNMI.nl, station Gilze-Rijen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 5b

**Weersomstandigheden tijdens
meetperiode 01 december - 27 december 2015**



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Kenmerk : MT60150392.R001-1
Projectnummer : LAR-60150227

Weersomstandigheden tijdens de metingen 01-12 - 27-12-2015

BIJLAGE 5b

Datum	Tgem [°C]	Neerslag		Zonneschijn		Bewolking	RVgem [%]	Wind		Pgem [hPa]
		[mm]	[uur]	[uur]	[%]			Vgem [Bft]	richting	
01-12-15	10.5	2.7	8.2	0.0	0	Geheel	89	2	WZW	1023.1
02-12-15	11.0	0.0	0.0	1.7	21	Geheel	73	3	ZZW	1026.2
03-12-15	9.6	0.0	0.0	4.9	60	Zwaar	76	3	Z	1024.7
04-12-15	9.0	5.3	4.2	6.3	78	Half	81	3	ZW	1026.1
05-12-15	7.7	0.0	0.0	0.9	7	Geheel	74	4	ZZW	1023.8
06-12-15	10.6	<0.05	0.0	0.7	9	Geheel	79	4	ZZW	1021.3
07-12-15	10.5	0.1	0.5	3.6	45	Half - zwaar	87	2	Z	1028.7
08-12-15	9.9	3.6	4.0	3.8	48	Half	86	3	Z	1026.4
09-12-15	6.7	<0.05	0.0	6.6	83	Vrijwel onbewolkt	87	3	ZZW	1034.7
10-12-15	5.3	0.0	0.0	4.7	59	Zwaar	82	4	ZZW	1029.4
11-12-15	6.7	8.7	9.2	0.0	0	Vrijwel geheel	91	3	ZW	1021.9
12-12-15	7.6	0.1	0.4	0.4	5	Vrijwel geheel	87	3	ZW	1019.7
13-12-15	7.5	5.8	10.7	0.0	0	Geheel	95	2	ZZW	1019.8
14-12-15	6.7	0.0	0.0	3.9	50	Vrijwel geheel	94	2	Z	1019.5
15-12-15	7.7	0.7	1.4	3.9	50	Vrijwel geheel	91	2	ZZO	1021.5
16-12-15	11.9	4.4	10.5	0.0	0	Geheel	95	3	ZZW	1021.1
17-12-15	13.7	0.2	0.6	4.7	60	Geheel	83	3	ZZW	1020.1
18-12-15	12.0	<0.05	0.0	0.0	0	Geheel	83	3	ZW	1020.8
19-12-15	12.4	<0.05	0.0	0.5	6	Vrijwel geheel	88	3	Z	1018.2
20-12-15	12.0	0.1	0.6	2.5	32	Vrijwel geheel	78	3	ZZW	1015.2
21-12-15	11.0	1.5	2.5	0.3	4	Vrijwel geheel	81	4	ZW	1018.1
22-12-15	13.0	2.2	2.2	0.0	0	Geheel	81	4	ZZW	1018.3
23-12-15	10.2	1.7	1.2	3.8	49	Half	80	2	ZW	1022.1
24-12-15	10.1	1.2	1.2	2.0	26	Zwaar	82	4	ZZW	1018.4
25-12-15	9.7	0.1	0.4	0.0	0	Geheel	85	3	ZZW	1024.1
26-12-15	12.6	0.0	0.0	4.1	52	Half tot zwaar	78	4	ZZW	1022.9
27-12-15	11.5	0.0	0.0	1.4	18	Geheel	78	3	ZZW	1024.7

Bron : www.KNMI.nl, station Gilze-Rijen