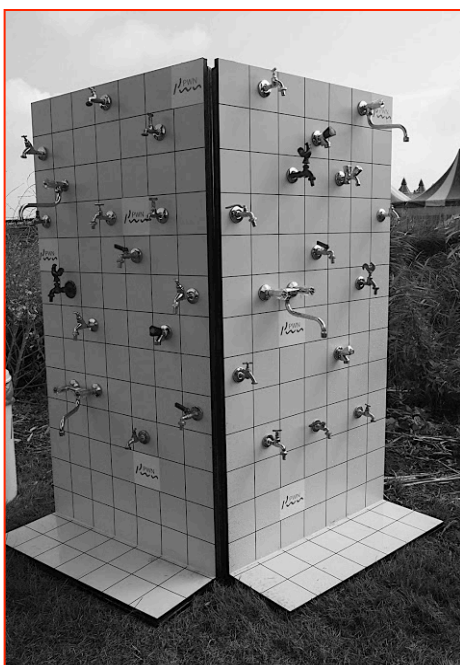


**Advies**  
**t.b.v. waterbeleid op evenementen**  
**GGD/gemeente Amsterdam**

Trimbos-instituut



Marloes van Goor  
Neeltje Vogels

*Advies*  
N. van Hasselt, R. Niesink  
januari 2015 @ Trimbos-instituut.

 **Trimbos**  
**instituut**

Netherlands Institute of Mental Health and Addiction

## Aanleiding

De GGD Amsterdam heeft het Trimbos-instituut gevraagd te adviseren over het waterbeleid op evenementen, in verband met de rol van water bij XTC-incidenten. Om een goed advies hierover te kunnen geven, beantwoorden we allereerst de volgende vragen:

- Wat zijn de acute risico's van XTC en welke rol speelt water daarbij?
- Is het inzetten van (gratis) water op evenementen een oplossing om (matige en ernstige) incidenten met XTC te voorkomen?

Deze vragen staan dan ook centraal in dit document. Op basis daarvan wordt de vraag beantwoord:

- Welk advies zou er op basis van het bovenstaande moeten gelden voor organisatoren van evenementen?

## Achtergrond

Aanleiding voor de vraag om een onderbouwing voor de richtlijn voor het waterbeleid op evenementen, zijn de volgende ontwikkelingen rond XTC.

### *Toename aandeel en ernst XTC gerelateerde gezondheidsincidenten*

In de afgelopen jaren steeg het aandeel incidenten na gebruik van XTC (als enige drug) op de EHBO-posten van feesten fors; in 2009 was 39% van het totaal aantal drugsgelateerde incidenten onder invloed van XTC, in 2013 was dat 62%. De ernst van de intoxicatie nam eveneens toe. In 2009 was 7% van de XTC-patiënten op de EHBO's matig of ernstig onder invloed. In 2013 was dat percentage gestegen naar 22%. Een aannemelijke verklaring ligt in de genoemde stijging van de dosering MDMA in XTC-pillen.<sup>1</sup> MDMA is de werkzame stof in XTC.

### *Sterftecijfers<sup>2</sup>*

Cijfers van Nederlands Forensisch Instituut (NFI), die op verzoek van een Officier van Justitie een overlijdensgeval op drugs onderzoeken, wijzen op een toename van het aantal personen dat in de afgelopen twee jaren is overleden ten gevolge van XTC-gebruik.<sup>3</sup> In overlijdensgevallen waarbij gerechtelijk en toxicologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, werd in 2013 in negen gevallen MDMA aangewezen als middel dat een rol heeft gespeeld bij het overlijden, in 2014 (tot november) waren dat er zeven. Aan vervuilde pillen (PMMA) overleed volgens het NFI in zowel 2013 als 2014 één persoon. In de jaren vóór 2013 werd gemiddeld één geval van MDMA/PMMA gerelateerde sterfte per jaar geregistreerd.<sup>4</sup>

### *Stijging van de hoeveelheid MDMA in XTC-pillen*

De toename van (fatale) incidenten lijkt samen te hangen met een toename van de gemiddelde dosering MDMA in XTC-pillen. Deze is de laatste jaren ongekend hoog. Momenteel bevat bijna de helft van het aantal XTC-pillen een dosering van meer dan 150mg MDMA waarbij uitschieters voorkomen met pillen die meer dan 300mg MDMA bevatten.<sup>5</sup> Uit onderzoek onder frequente uitgaanders<sup>6</sup> blijkt verder dat jongeren hun dosering in de afgelopen jaren niet hebben aangepast (zo blijft men bijvoorbeeld beginnen met een 'kwartje' ongeacht de dosering van de pil), waardoor de kans op overdosering en de daarmee gepaarde gezondheidsrisico's toeneemt.

Onderzoeken onder uitgaanders<sup>6,7,8</sup> laten zien dat het gebruik van XTC veel voorkomt. Gezien het omvangrijke aantal gebruikers is de kans om te overlijden als gevolg van XTC-gebruik klein. De maatschappelijke en persoonlijke impact van dergelijke fatale incidenten onder veelal jonge mensen is echter groot. Het is dan ook belangrijk om te zoeken naar oplossingen om deze incidenten zo veel mogelijk te voorkomen. Een goed waterbeleid op evenementen, wat de aanleiding is van dit schrijven, is daarbij een van de aandachtspunten.

## **Wat zijn de acute risico's van XTC en welke rol speelt water daarbij?**

XTC-gebruik heeft een aantal ernstige acute risico's, die fataal kunnen aflopen. Het meest voorkomende risico is oververhitting. Oververhitting is een zeer gevaarlijk ziektebeeld dat moeilijk te behandelen is. Hoge koorts, toevallen, bloedingen door het hele lichaam, spierafbraak en nierstoornissen kunnen voorkomen. Uitdroging (veroorzaakt door onvoldoende inname of overmatig uitscheiding van vocht) kan een rol spelen. Een ander, minder vaak voorkomend, maar levensbedreigend risico bij XTC-gebruik is watervergiftiging.

De effecten en gevaren van XTC worden beïnvloed door een combinatie van factoren:

- De farmacologische eigenschappen van MDMA. Zo ontregelt MDMA bijvoorbeeld de waarnemingsfunctie van de hypothalamus, waaronder de warmteperceptie, dorstperceptie en vermoeidheid.
- De omstandigheden (of setting) waarin het middel gebruikt wordt: omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid, lichamelijke activiteit van de gebruiker, aanbod van voorzieningen zoals water, beschikbaarheid van (andere of meer) drugs en alcohol.
- De set, ofwel de geestelijke en lichamelijke conditie van de gebruiker.

### *Oververhitting*

MDMA verhoogt de lichaamstemperatuur. Zelfs in toestand van rust kan de lichaamstemperatuur stijgen. In combinatie met een warme omgeving, hoge luchtvochtigheid, verhoogde activiteit (dansen), gebruik van andere stimulerende stoffen (zoals amfetamine, cocaïne en sommige geneesmiddelen) en/of vochttekort kan oververhitting (hyperthermie) ontstaan. Zweeten is een belangrijke manier om overvloedige lichaamswarmte kwijt te raken: door verdamping van het laagje vocht op de huid koelt deze af. Bij een hoge luchtvochtigheid kan het zweet echter minder goed verdampen, waardoor het lichaam niet goed kan afkoelen. De kans op oververhitting neemt toe bij hogere doseringen MDMA. Wanneer iemand echter gevoelig is voor de effecten van MDMA, kan oververhitting ook bij een lage dosering optreden.

### *Watervergiftiging*

In het lichaam regelt het antidiuretisch hormoon (ADH) het gevoel van dorst en de hoeveelheid waterafgifte in de nieren. Onder normale omstandigheden is dit systeem goed in balans. Onder invloed van XTC gebeurt echter het volgende:

- MDMA activeert de afgifte van ADH. De hoeveelheid ADH is blijvend hoog, waardoor water in het lichaam wordt vastgehouden (en niet wordt uitgeplast);
- MDMA verhoogt de lichaamstemperatuur, en men gaat meer zweeten;
- MDMA wekt (een vals) dorstgevoel op en zet aan tot drinken;
- MDMA zorgt voor weinig speeksel en dus een droge mond.

Watervergiftiging treedt op bij inname van grote hoeveelheden water (verhoogde opname), terwijl het lichaam dit niet kwijt kan (verminderde afgifte). Doordat het teveel aan water niet wordt uitgescheiden, treedt een verdunning op van het bloed; de natriumconcentratie in het bloed daalt (=hyponatriëmie). Deze verlaagde natriumconcentratie zorgt vervolgens voor een toename van de intracellulaire vloeistof; de cellen van weefsels en organen. Vochtname in de hersencellen kan aanleiding geven voor een verhoogde druk in de hersenen (hersenoedeem). Belangrijke hersencentra die een rol spelen bij de regulering van vitale functies (hart, ademhaling, bloedsomloop) raken in de verdrukking, hierdoor bestaat er kans op coma, epileptische aanvallen, inklemming van de kleine hersenen en de dood. Vochtname in de longen geeft kans op longoedeem, kortademigheid en uiteindelijk verstikking.

Vanwege de effecten op ADH speelt het risico op een watervergiftiging alleen bij XTC, dus niet bij cocaïne of amfetamine.

Vrouwen ontwikkelen eerder een watervergiftiging dan mannen en zijn gevoeliger voor de effecten ervan. Dit komt onder andere omdat vrouwen een kleinere hoeveelheid lichaamswater hebben. Uit onderzoek uitgevoerd op een groot dancefeest, bleek een kwart van alle vrouwen die onder invloed van MDMA was een milde vorm van watervergiftiging te hebben, terwijl dat bij de mannen maar 3% was.<sup>9</sup>

In de bijlage worden de signalen beschreven die kunnen duiden op oververhitting en watervergiftiging, de gevolgen en behandeling ervan.

### *Samenvattend*

Oververhitting is een van de gevaarlijkste complicaties bij XTC-gebruik. Een hoge omgevings- en lichaamstemperatuur verhoogt de kans op oververhitting. Voldoende drinken, om uitdroging te voorkomen en warmte kwijt te kunnen raken via transpiratie, is daarom van belang. Echter, om goed af te koelen moeten gebruikers ook af en toe rust nemen. Dit werkt beter en effectiever om af te koelen dan het drinken van water. Bovendien is het drinken van veel water in combinatie met XTC-gebruik riskant, omdat het kan leiden tot een watervergiftiging. Zowel oververhitting als een watervergiftiging kunnen fataal zijn.

## **Is het inzetten van (gratis) water op evenementen een oplossing om (matige en ernstige) incidenten met XTC te voorkomen?**

Het risico op oververhitting en uitdroging bij XTC-gebruik is in de jaren negentig vertaald naar een praktische voorlichtingsboodschap voor uitgaanders om 'voldoende water te drinken'. Deze boodschap werd (en wordt) echter door sommige gebruikers opgevat als 'heel veel water drinken', wat geleid heeft tot een aantal gevallen van ernstige (en soms zelfs fatale) watervergiftiging. Een goed waterbeleid dient aandacht aan te besteden aan dit risico.

Verstrekking van gratis water op feesten en evenementen is een essentieel onderdeel van een goed preventiebeleid op evenementen waar veel middelengebruik is. Het is echter niet de (enige) oplossing om ernstige incidenten door XTC-gebruik te voorkomen. En het bevestigt mogelijk zelfs het beeld dat veel water drinken nodig is om incidenten te voorkomen. Het belang en de risico's van water drinken, zijn wel belangrijke aandachtspunten bij de preventie van incidenten door XTC-gebruik. Geadviseerd wordt om in te zetten op een integrale aanpak.

## Advies

### 1. Versterk voorlichting richting uitgaanders

Vergroot de kennis onder uitgaanders over risico's en signalen van gezondheidsproblemen via interventies van de lokale peerorganisatie Unity (websites, voorlichtingsmaterialen, peerteams op feesten) en eventueel ook via lokale partysites. Belangrijke boodschappen daarbij zijn:

#### *Algemeen:*

- Als je geen risico wilt lopen, gebruik dan geen drugs.
- Zorg dat je goed uitgerust bent voor je aan het feest begint.
- Denk aan gezonde voeding voor, tijdens en na het feest.
- Zorg voor een goede vochtbalans. Alcohol zorgt voor uitdroging. Beperk je alcohol inname, ook de dag voor het feest.
- Door XTC-gebruik voel je warmte, dorst en vermoeidheid niet goed aan (omdat XTC de waarnemingsfunctie van de hypothalamus verstoort). Wees ervan bewust dat je de signalen van je lichaam (dorst, honger, hitte, vermoeidheid) niet kunt vertrouwen.

#### *Voorkomen van oververhitting:*

- Afkoelen: rust af en toe uit in de chillout, draag geen hoofddeksel, draag gepaste kleding (vermijd niet ademende kleding), dans niet te lang aan een stuk. Let op: alleen (water) drinken zorgt niet voldoende voor afkoeling!
- Dosering XTC: hou de dosering laag. 1 mg per kilo lichaamsgewicht wordt gezien als een dosering met de "gewenste effecten". Hogere doseringen kunnen zorgen voor meer ongewenste effecten en vergroot de risico's. De kans op ernstige gezondheidsincidenten is groter in een markt met hoog gedoseerde pillen.

#### *Voorkomen van watervergiftiging:*

- Drinken van non-alcoholische dranken is van belang om uitdroging tegen te gaan, zeker in een warme omgeving. Alleen water drinken is dan echter niet voldoende. Bij zweten gaat er immers niet alleen vocht verloren, maar verlaten ook belangrijke zouten het lichaam. Als alleen het vocht wordt aangevuld maar andere stoffen niet, kan de balans ontregeld raken en een watervergiftiging ontstaan. Het drinken van frisdranken en/of isotone dranken (sportdranken) heeft daarom de voorkeur boven het drinken van water. Isotone dranken bevatten vocht en zouten

in dezelfde verhouding als het lichaam. Daarnaast is zout ook te vinden in nagenoeg alle voedingsmiddelen.

- Of het eten van zout of het drinken van hypertone dranken met veel zout een watervergiftiging kan helpen voorkomen of verminderen is nog onduidelijk. Het zorgt in elk geval voor meer dorst. Het eten van drop is zeker niet geschikt, omdat drop veelal ammoniumchloride bevat. Het lichaam heeft vooral behoefte aan natriumchloride (keukenzout).<sup>10</sup>
- Drink bij XTC-gebruik circa **1 glas water of fris per uur**. Dit is een algemeen advies. Idealiter dient advies over een veilige hoeveelheid water/vocht individueel te worden bepaald. Het is namelijk afhankelijk van meerdere, per individu verschillende, factoren zoals wel/niet urineren, grootte van het watervolume in het lichaam, de omgevingstemperatuur en veel/weinig zweten.
- Hou er rekening mee dat MDMA pas na circa 40 uur helemaal uit je lichaam is, dus ga ook bij thuiskomst niet ineens veel water drinken.

#### **Onduidelijkheid over isotone dranken en eten/drinken van zout**

Een aantal onderzoekers en nefrologen (specialisten op het gebied van waterhuishouding) hebben gekeken naar de samenstelling van isotone dranken en het consumeren hiervan bij XTC-gebruik. De vraag is in hoeverre consumptie van dergelijke drankjes ook tot watervergiftiging kan leiden. Deze deskundigen concludeerden dat bloedverdunding optreedt bij dranken waarin minder dan 60 mmol natrium per liter zit. Geen enkele isotone sportdrink bevat deze hoeveelheid natrium en zal daarom een watervergiftiging kunnen voorkomen. Het promoten van isotone dranken wordt om die reden door hen ontraden. Andere deskundigen benadrukken dat isotone drankjes wel meer zout bevatten dan water of fris, en dus een beter alternatief zijn. Of het ontwikkelen van een watervergiftiging vertraagd kan worden door het drinken van isotone sportdranken of het eten van iets zouts, heeft nader onderzoek. Het Trimbos-instituut organiseert later dit jaar een expertmeeting over dit onderwerp en hoopt daarmee tot een eenduidiger advies te kunnen komen.

## 2. Investeer in een omgevingsaanpak

Zoals eerder werd besproken is de fysieke omgeving ook sterk van invloed op de risico's die samenhangen met XTC-gebruik. Aspecten in de omgeving die aandacht verdienen zijn:

- *Klimaatbeheersing*: luchtvochtigheid en temperatuur. Als de luchtvochtigheid en de omgevingstemperatuur te hoog is kan zweet minder goed verdampen en wordt de lichaamswarmte minder goed kwijt gemaakt. Een omgevingstemperatuur van boven de 20 graden Celsius vergroot de kans op oververhitting.<sup>11</sup> Aangezien deze grens vastgesteld is tijdens laboratoriumonderzoek, wordt de veilige grens voor evenementen op een indoor locatie gesteld op een temperatuur van 27 graden Celsius en een luchtvochtigheid van 65%. Dit is gebaseerd op zowel ervaringen als onderzoek.<sup>12</sup> Als er sprake is van zeer warm weer is het aan te bevelen dat er waterverneveling aanwezig is op het evenemententerrein (bijvoorbeeld douche, fontein of natmaken van bezoekers met een waterslang).

- *Aanwezigheid van frisse en rustige chill-outs*: het is essentieel dat uitgaanders een plek hebben waar ze kunnen uitrusten en afkoelen. Dus geen harde muziek, veel zitplekken, koele ruimte met goede mogelijkheden om vrij in en uit te lopen.

- *Aanwezigheid van voorlichtingsteams* zoals unity om de gezondheidsboodschappen, onder meer over risico op oververhitting en watervergiftiging, te verspreiden.

- *Aanwezigheid van EHBO's gespecialiseerd in alcohol- en druggerelateerde gezondheidsincidenten*. Een gespecialiseerde EHBO moet aan EHBO-bezoekers een water-, vocht (en zout) advies op maat meegeven. Met name bij jonge vrouwen die XTC hebben gebruikt is dit belangrijk ter voorkoming van watervergiftiging.

- *Toegang tot drinkwater*. De beschikbaarheid van gratis kraanwater maakt het risico op gezondheidsincidenten door uitdroging kleiner. De landelijke richtlijn van het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid (LCHV) van het RIVM is:

- Zorg dat het water in de waterinstallaties van drinkwaterkwaliteit is. Indien het water niet geschikt is om te drinken (bijvoorbeeld in toiletten), is het verplicht om dit te vermelden.
- Zorg bij alle dance-events voor voldoende gratis drinkwater, bijvoorbeeld door tappunten te plaatsen of flesjes drinkwater te vertrekken.<sup>13</sup>

De term 'voldoende gratis drinkwater' uit LCHV-richtlijn is echter weinig concreet. Het geeft met name onervaren organisatoren te weinig houvast. Voorheen werd de richtlijn



1 drinkwaterpunt per 500 bezoekers aangehouden. Deze richtlijn is echter losgelaten omdat deze norm onvoldoende rekening houdt met het soort evenement en de omstandigheden waarbinnen dit plaatsvindt. De Vereniging van EvenementenMakers (VVEM) gaat in samenspraak met organisatoren en andere deskundigen een leidraad opstellen met het minimum aantal waterpunten op basis van best practice. Zolang deze leidraad nog in ontwikkeling is, adviseren we om tot die tijd de oude richtlijn van 1 drinkwaterpunt per 500 bezoekers aan te houden. Idealiter zou er bij deze waterpunten tegelijkertijd aandacht moeten zijn voor voorlichting over waterinname tijdens XTC-gebruik.

### **Initiatieven vanuit organisatoren m.b.t. de inrichting van watervoorzieningen**

- *Laagdrempelige bereikbare waterpunten zoals waterbarren (zie promofilmje ID&T <https://www.youtube.com/watch?v=0YLAcA3407E>).*

- *Flexibele waterpunten zoals de watersipper ([www.watersipper.nl](http://www.watersipper.nl), in ontwikkeling). Van de watersipper kan maar beperkt gedronken worden (slokje voor slokje). Dit is aan te raden om het risico op watervergiftiging zo veel mogelijk te voorkomen.*

*Organisatoren geven aan dat afsluitbare flessen om meerdere redenen ongewenst zijn op evenementen: er kan mee gegooid worden, er kan over gestruikeld worden bij achterlaten (vol of leeg) plus weggegooide/zoekgeraakte doppen worden vertrapt in de grond. Dit zorgt voor hoge schoonmaakkosten.*



Waterbar op Welcome to the Future 2014 – ID&T

# Bijlage 1. Signalen en gevolgen van oververhitting en watervergiftiging

## Oververhitting

Eerste signalen van oververhitting:

- Verwardheid;
- Hoofdpijn;
- Kramp/stijve spieren.

Deze symptomen zijn moeilijk te onderscheiden van 'gewone' XTC-bijwerkingen. Als de lichaamstemperatuur niet daalt dan treden de volgende verschijnselen op:

- Rillen;
- Snelle hartslag;
- Verminderd bewust zijn (nauwelijks aanspreekbaar);
- Bleek uiterlijk;
- Misselijkheid;
- Braken.

Stijgt de lichaamstemperatuur tot 40-41 graden Celsius dan is de situatie levensbedreigend:

- Afbraak van spierweefsel;
- Bloedstolling door hele lichaam;
- Verslechterd functioneren van nieren en lever;
- Epileptische aanvallen;
- Multi-orgaan falen leidt uiteindelijk tot de dood.

Bij beginnende oververhitting dienen vrienden of omstanders te zorgen voor afkoeling: breng het slachtoffer naar een koele ruimte, ontkleedt hem of haar en besproei met water. Gezien de mogelijke ernst van de aandoening, kan met het beste een professionele EHBO-post bezoeken of 112 bellen. De klinische behandeling is vooral gefocust op koeling, vochttoediening, ondersteuning van de ademhaling en circulatie en herstellen van de elektrolytenbalans.<sup>14</sup>

## **Watervergiftiging**

Signalen:

- Misselijk, niet lekker voelen, overgeven;
- Vergeetachtigheid, verwarring;
- Verlaagd bewustzijn;
- Spierkrampen;
- Vermoeidheid en slaapneigingen.

Deze symptomen komen grotendeels overeen met de signalen voor oververhitting. Dit maakt het herkennen dan ook lastig. XTC kan nog tot 24 uur in het bloed voorkomen, dus ook na het feest kan een watervergiftiging tot uiting komen. Het is zelfs zo dat de symptomen meestal pas zeer laat in het proces optreden, vele uren na de inname van XTC.

De klinische behandeling van watervergiftiging is gericht op vloeistofrestrictie en in ernstige gevallen intraveneuze toediening van hypertone zoutoplossing.<sup>14</sup>

## Literatuur

1. Croes, E.A., N. Vogels & P. van der Pol (2014). Factsheet Monitor Drugsincidenten 2013. Utrecht: Trimbos-instituut.
2. Het exact vaststellen van het aantallen personen dat in Nederland overlijdt ten gevolge van het gebruik van (uitgaans)drugs is niet mogelijk. Naast de cijfers van het NFI kan, voor een indicatie, ook gebruik worden gemaakt van de Doodsoorzakenstatistiek van het CBS. Volgens deze Doodsoorzakenstatistiek komen ecstasy (en amfetaminen) niet vaak voor als primaire doodsoorzaak, echter in deze statistiek zijn dus niet alle personen opgenomen die zijn overleden aan de directe en indirecte gevolgen van drugsgebruik. Desalniettemin blijkt uit die statistieken dat het aantal geregistreerde gevallen tussen 1996 en 2012 varieerde van 1 tot 7 per jaar.
3. Voor deze aan MDMA- en PMMA-gerelateerde doden geldt dat ze volgens het NFI niet zouden zijn overleden wanneer ze geen MDMA/PMMA gebruikt zouden hebben.
4. Vertrouwelijke informatie verkregen vanuit het NFI.
5. Van der Gouwe (2014). *Drugs Informatie en Monitoring Systeem. Jaarbericht – Update 2013*. Utrecht: Trimbos-instituut.
6. Goossens, F.X., T. Frijns, N.E. van Hasselt & M.W. van Laar (2013). *Het Grote Uitgaansonderzoek 2013. Uitgaanspatronen, middelengebruik en risicogedrag onder uitgaande jongeren en jongvolwassenen*. Utrecht: Trimbos-instituut.
7. Nabben, T, Benschop, A, & Korf, D (2014). *Antenne 2013. Trends in alcohol, tabak en drugs bij jonge Amsterdammers*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.
8. Gemeente Den Haag (2011). *Haags Uitgaansonderzoek 2006-2009*. Den Haag: Gemeente Den Haag.
9. Van Dijken, G.D. et al. High incidence of mild hyponatraemia in females using ecstasy at a rave party. *Nephrology Dialysis Transplantation* maart 2013.
10. Krul, J, Sanou, B. Sannen, A en Goor, M. van. Trainersmap EHBDu - Eerste Hulp Bij Drank- en drugsincidenten in het uitgaanscircuit (Ecludare Groningen en Trimbos-instituut (2012).
11. Penning, E.J.M., Eilering, J.B.G. & Wolff, de F.A. Lange termijneffecten van XTC (2004).
12. Informatie verkregen van Dr. J. (Jan) Krul *PhD MScN* gezondheidkundige/-wetenschapper en consultant gezondheidsbescherming.
13. Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid. Hygiënerichtlijn voor Evenementen. December 2014.
14. Kerssemakers, R., van Meerten, R., Noorlander, E. en Vervaeke H. *Drugs en alcohol – Gebruik, misbruik en verslaving* (2008). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.