



Intergemeentelijke Maatschappij
voor Openbare Gezondheid in Zuid-West-Vlaanderen

Recyclage sigaretten DEMO

1. Info

1.1 Vanuit DEMO

Tijdens concerten en vooral tijdens festivals zijn er veel sigarettenpeuken. Binnen DEMO is reeds een actie lopende om zakasbakjes uit te delen, maar omtrent de verwerking en de recyclage van de peuken zijn er nog heel wat vragen. De projectgroep stelt voor om binnen DEMO op zoek te gaan naar de mogelijkheden en oplossingen voor de recyclage van sigarettenpeuken, eventueel in samenwerking met een universiteit, hogeschool of onderzoeksinstituut. Imog is aangeduid als coördinator van deze actie.

1.2 Insteek

In Frankrijk zijn er twee dienstverleners die zich concentreren op de inzameling en verwerking van sigarettenpeuken. Green Minded (in opstart) en Cy-Clope (www.cy-clope.com). Cy-Clope is een onderneming gespecialiseerd in inzamelrecipiënten voor sigarettenpeuken. Ze voorzien ook in de periodieke lediging en onderhoud van deze recipiënten en de recyclage van de peuken. Volgens de informatie op hun website is het mogelijk om sigarettenpeuken te recyclen en meer bepaald het celluloseacetaat of de kunststof waaruit de filter is gemaakt. Deze secundaire grondstof wordt verwerkt in platen waarmee nieuwe objecten worden vervaardigd. Peuken zouden gerecycleerd worden in Engeland. Het zou gaan om een recente en nog dure techniek (10 €/kg). In de Grand Mix loopt van mei tot november een test waarbij dergelijk inzamelrecipiënt wordt gehuurd. Tarief is 100 €/maand voor gebruik van het recipiënt, lediging en recyclage van de peuken.

Ander bedrijf hierin actief is Terracycle (www.terracycle.be). Meer over Terracycle in het volgende stuk.

2. Praktijk

2.1 Bedrijven

Er zijn op dit moment zeer weinig mogelijkheden om sigaretten te recyclen. De bedrijven die worden aangegeven door de partners binnen DEMO zelf (Cy-Clope, Green Minded en Terracycle) hebben elk hun eigen praktisch probleem:

- Cy-Clope: Frans bedrijf dat op dit moment enkel in Frankrijk actief is. Werken met businessmodel dat mogelijks interessant is. Ze plaatsen speciale peukencontainers waarvoor een huurbedrag moet worden betaald (€100/maand). Binnen de huur zit ook een prijs voor het leegmaken en recyclen van de verzamelde peuken vervat. De container is esthetisch mooi, maar zal omwille van het ontwerp enkel rokers aantrekken die het product kennen en is

daarom minder geschikt voor openbare ruimtes. Tenzij er zeer goede aanduiding is. Het materiaal en de capaciteit is echter wel goed: 118cm hoogte met 40cm omtrek op de grond. Het weegt 80kg en bestaat uit puur staal en is dus niet brandgevoelig.

- Terracycle: Bedrijf uit de V.S. dat internationaal actief is, maar werkt met een passief businessmodel. Biedt gratis recyclage aan, maar de partner moet de afvalstroom zelf aanleveren. Hiervoor bieden zij containers aan van €85. Registreren is gratis waarna de deelnemer zelf het afval moet verzamelen en verzenden naar Terracycle. Zij recyclen dan de afvalstroom. Voordelig is dat niet enkel peuken mogen worden ingezameld, maar ook de plasticen wikkels rond sigarettenpakken, filters, rolpapier en verpakkingen van losse tabak. Enkel de doosjes van filtersigaretten niet. Het is voordelig dat het afval gratis kan worden opgestuurd via prepaid labels die door Terracycle worden voorzien. Deze kunnen via de website worden opgevraagd en afgedrukt wanneer het nodig is. Het afval wordt door UPS opgehaald en naar Preston in het V.K. gebracht om te recyclen.
- Greenminded is inderdaad nog in zeer vroege fase van opstart. Er is een website (greenminded.fr), maar deze startup is nog bezig met een crowdfunding waar ze momenteel aan €70/€5000 zitten. Dat Greenminded een toekomst heeft, is duidelijk, maar die begint niet in 2017. Het voordeel is dat Greenminded in Lille gevestigd is en geografisch duidelijk de beste oplossing biedt voor een samenwerking met de partners binnen DEMO.
- In Vlaanderen en België is het tot nu toe niet mogelijk geweest om een bedrijf te vinden dat sigaretten recycleert en dit adverteert op hun website. Na contact met enkele van de grote spelers (Suez, Vanheede) is gebleken dat ook zij zich niet bezighouden met recyclage van sigarettenpeuken.

Feit is dat 7 van de 11 partners in België liggen en dus een probleem zouden vormen indien Cy-Clope niet wil of kan werken over de grens heen. Dan zal de enige oplossing zijn om Terracycle in te schakelen, wat veel extra logistieke moeite kost voor de deelnemers en dus waarschijnlijk zal resulteren in een lage participatiegraad. De ideale oplossing zou zijn om een Belgische partner te vinden en voor Frankrijk samen te werken met Cy-Clope.

2.2 Onderzoekers

Vanuit DEMO werd aangegeven dat er kan samengewerkt worden met onderzoeksinstituten zoals universiteiten of hogescholen. De manier waarop een samenwerking met onderzoeksinstituten er zal moeten uitzien is nog niet duidelijk. Indien met een privébedrijf wordt samengewerkt om de ophaling en recyclage te regelen, is geen onderzoek naar methodes meer nodig. Het is niet opportuun en behoort niet tot onze corebusiness om onderzoek te financieren terwijl een potentieel bruikbare werkwijze door privépartners wordt aangeboden. Toch hieronder een overzicht van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten die bezighouden met recyclage en materialen.

- UGent: in de research databank van de UGent zijn er een aantal onderzoekers te vinden die duidelijk bezig zijn met onderzoek naar recyclage en vooral naar recyclage van plasticen en chemische stoffen. Daarom is het mogelijk interessant om hen te contacteren als we een concrete vraag te stellen hebben. Het gaat om Sofie Huysman, Prof. Dr. Kim Ragaert, en Dr. Laurens Delva.
- KU Leuven: vooral de afdeling Duurzaam Materiaalbeheer (Bart Blanpain lijkt passend voor een onderzoek naar recyclage van peuken). Indien zij geen expertise in huis hebben, zullen zij beschikken over de nodige contacten.
- VUB: aan deze universiteit resulteerde de zoekopdracht in slechts één relevante onderzoeksgroep, namelijk chemical engineering. Ook hier kan er tussen de tientallen onderzoekers en professoren iemand zijn die kennis heeft van recyclage van toxische materialen. Contact opnemen met Sarah Degreef, administratief medewerker van de onderzoeksgroep is de logische eerste stap.

Aan alle grote universiteiten in ons land zijn onderzoekers te vinden die kunnen worden aangeschreven om informatie te leveren of om deel te nemen aan het project.

3. Praktisch

Op basis van informatie van een experte bij OVAM verkregen wij een interessante inkijk in het proces om sigaretten te recyclen. De procedure verloopt als volgt:

- Organisch materiaal wordt omgezet tot compost.
- De kunststoffen uit de filter worden fijngemalen en gemengd met andere gerecycleerde afvalstoffen.
- De mengeling wordt samengedrukt tot kunststoffen platen waarmee tuinmeubilair, terrasplanken,... worden vervaardigd.
- Elke plaat kan 30% sigaretten bevatten.
- De toxische stoffen worden op die manier tijdelijk inert gemaakt.

So far, so good. Kritische opmerkingen zijn zeker te maken over het procédé:

- De toxische stoffen komen terug vrij als het nieuwe materiaal tot afval gereduceerd wordt.
- Deze stoffen worden dus slechts tijdelijk uit het milieu gehaald. => **niet ecologisch rendabel**
- Bewijs is er ook niet dat de toxines *niet* uit de platen ontsnappen na bovenstaand proces.
- Voor één plaat van 30kg zijn 40.000 peuken nodig. => **niet/weinig economisch rendabel**
- De peuken moeten worden ingezameld en opgehaald: de transportkost is hoog.

Om het titanenwerk in het kader van DEMO dat nodig is om sigaretten in te zamelen te schetsen, beschouw volgende **theoretische** situatie (cijfers zijn schattingen voor een fictieve situatie, niet op basis van reële cijfers):

Op een festival zijn **100.000 bezoekers** die drie dagen blijven. Daarvan rookt **één derde**. We hebben dus **33.000 rokers** die elk gemiddeld **10 sigaretten roken per dag** (zeer conservatief aantal). Zo hebben we ongeveer **1.000.000 peuken** na drie dagen, goed voor slechts 25 platen van 30kg.

Alle peuken moeten door de medewerkers van het festival worden opgeraapt om bodemverontreiniging op de gehuurde locatie te vermijden. Samen met al het ander opruimwerk zal dit waarschijnlijk nog een goede week in beslag nemen. Al die mensen moeten elke dag op en af rijden van en naar huis en ook al doen velen dat op duurzame wijze (fiets, openbaar vervoer), komt een groot deel met de auto. Dit kost zeer veel aan uitstoot van uitlaatgassen. Vergeet ook de enorme personeelskost niet.

De ingezamelde peuken worden daarna in speciale containers verzameld en opgehaald door een pakjesdienst die ze zal verzenden naar de recyclagefabriek van Terracycle in Preston. Laten we leper Hardcore Festival nemen als voorbeeld omdat zij het dichtst zitten bij het Verenigd Koninkrijk. Zelfs van daar moet 642km over de weg (en de Eurostar) worden afgelegd door een camionette om de 1000kg peuken (1 gram/sigaret) te vervoeren. Met een Renault Kangoo met een uitstoot van 112gr/km (waarde uit 2012) bekomen we zo 72kg co² voor één rit na één festival.

Cy-Clope heeft drie vestigingen in Frankrijk: een kantoor in Parijs en twee vestigingen in het binnenland. De dichtste ligt in Fruges (76km van leper – 8,5kg uitstoot) en de verste in Mions (800km van leper –90kg uitstoot). Ook de kostprijs is hoog: €100 voor de huur van het inzamelrecipiënt en €10/kg voor het fabriceren van de gerecycleerde platen (30kg per plaat...). Met het bovenstaande voorbeeld komt dat neer op €300 per plaat, €7500 voor de 25 platen van het hypothetisch voorbeeld. Het proces is niet alleen slecht voor het milieu, maar kost ook enorm veel.

Volgens ons is een aanpak waarbij **speciale inzamelstrategieën** worden uitgedacht meer aan te raden dan deze vervuilende ophaling/verzending waarbij de recyclagetechnologie nog lang niet op punt staat. Indien we deze peuken naar onze lokale afvalintercommunale brengen waar deze worden verbrand, worden ze nog gebruikt om groene energie mee op te wekken met een minimum aan transport doorheen Europa.

Daarom verwijzen wij graag naar een experiment dat op dit moment (september 2017) loopt bij het **Openluchttheater Rivierenhof** waarbij tijdens 6 concerten zakasbakken werden uitgedeeld aan de bezoekers. Bij de volgende 6 concerten werden speciale asbakkentegels op het terrein geplaatst. De conclusies van dit experiment zijn mogelijks zeer interessant om te zien wat de impact is op het aantal peuken op het terrein. De hoeveelheden worden met de hand geteld (op de grond, in de zakasbakken en in de speciale tegels) om heel exact de verschillen te berekenen.

Indien technieken in de toekomst lokaal beschikbaar worden en meer duurzaam zijn, moet dit opnieuw overwogen worden.

4. Tot slot: vragen en opmerkingen/bedenkingen

- Op wat voor schaal moet door bijvoorbeeld Cy-Clope containers worden geplaatst en geleege? Meer containers vereist meer verplaatsing met motorvoertuigen die de peuken ophalen. Met elke verplaatsing vermindert de ecologische winst die gemaakt wordt door de peuken te recyclen.
- De recyclagefaciliteit in Engeland die genoemd wordt in de intro ligt in Preston in Lancashire. Het Europees hoofdkwartier van Terracycle is in Londen gevestigd. Transport naar Preston moet via de weg, de lucht of via de zee gebeuren en zal een grote impact hebben op het milieu.
- Zijn de partners bewust van het feit dat Cy-Clope containers gebruikt die qua ontwerp minder geschikt zijn om onwetende voorbijgangers in de openbare ruimte te overtuigen hun peuk in de bak te gooien? De keuze voor Cy-Clope zal moeten samengaan met duidelijke affichering indien festivals of concertzalen met dit bedrijf willen samenwerken.
- Een alternatief is dat Cy-Clope het peukafval ophaalt terwijl de partners met op maat gemaakte recipiënten werken die gemakkelijker te gebruiken zijn voor festivalgangers of concertbezoekers. Dan nog gelden alle bekommernissen over het rendement van deze bedrijven.

5. Voorlopige conclusies

Gezien recyclage (wellicht) te duur, weinig efficiënt en ecologisch nadelig is, zou het beter zijn om te focussen op stap 1 in het verhaal = inzameling. Een betere inzameling (bv. door het zetten van grote bakken belanden meer peuken in de bakken dan op de grond) kan de belasting van het milieu en de omgeving te verkleinen. De ingezamelde peuken kunnen zo bij het restafval worden gevoegd en door verbranding nog energie en warmte opwekken.

Annex 1: Overzicht berekening CO2 uitstoot

Onderstaande tabel geeft de kostprijs weer in euro en in uitstoot van koolstofdioxide. Daarbij wordt de uitstoot vergeleken met verschillende transportmiddelen die gebruikt worden voor internationaal transport.

In de eerste kolom ziet u de prijs in euro voor inzameling (abonnementsprijs Cy-Clope op maandbasis), de prijs voor transport (zit in het abonnement van Cy-Clope, maar kost doorgaans €0,349/km) en de kostprijs voor de verwerking van de afvalstroom. Dit komt neer op €10 per kilogram sigaretten (ongeveer 1gr per sigaret).

De tweede kolom toont de uitstoot per kilometer voor de inzameling en het transport. Voor deze cijfers wordt de uitstoot van een kleine vrachtauto gebruikt uit 2012. Voor de volledigheid wordt ook de uitstoot per kilometer van een trein en een vliegtuig weergegeven. Let wel op dat dit telkens per passagier is.

	€	KG koolstofdioxide per KM	KG koolstofdioxide totaal
Inzameling	100	0,1	23*
Transport	€0,349/km	0,1 - 0,015 - 0,25**	64 - 9,6 - 160***
Verwerking	10/kg	niet van toepassing	ongekend
* berekend op afstand enkele rit van kantoor Cy-Clope Paris tot le Grand Mix			
** 0,1 per enkele rit met auto, per passagier - 0,015 met trein, per passagier - 0,25 met vliegtuig, per passagier			
*** gebruikmakend van hypothetisch traject naar Terracycle fabriek in Preston, UK			