

Zrównoważony Rozwój w 3M

Agata Małecka
Emilia Demczur

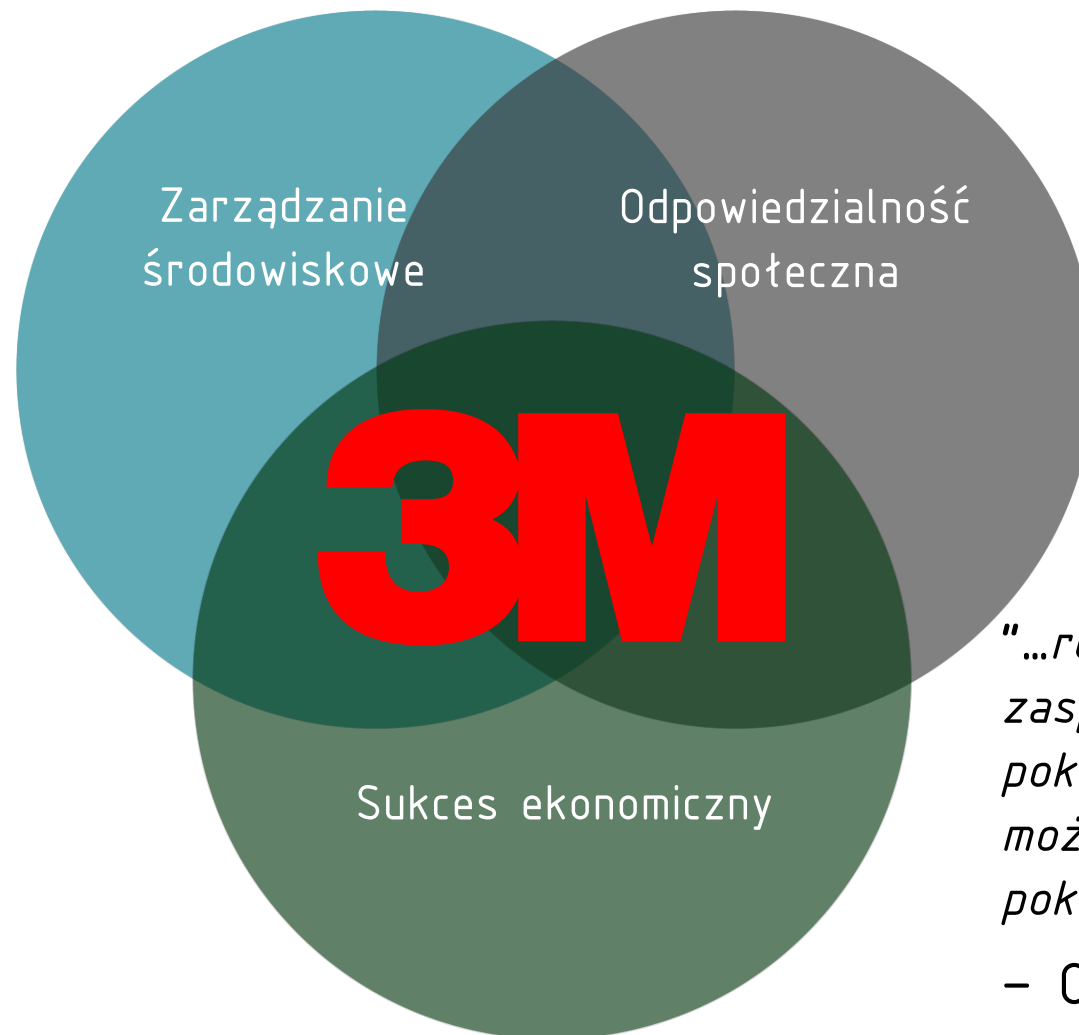
25.10.2016

3M w liczbach



- Ponad 100 lat istnienia na świecie
- 25 lat w Polsce
- Ponad 90000 pracowników na świecie
- Ponad 3000 pracowników w Polsce
- 85 laboratoriów
- 46 platform technologicznych
- Ponad 55 tysięcy różnych produktów!
- Ponad 10 tysięcy produktów produkowanych we wrocławskim Centrum Produkcyjnym

Zrównoważony rozwój w 3M



"...rozwój, który zapewnia zaspokojenie potrzeb obecnych pokoleń, nie przekreślając możliwości zaspokajania potrzeb pokoleń następnych."

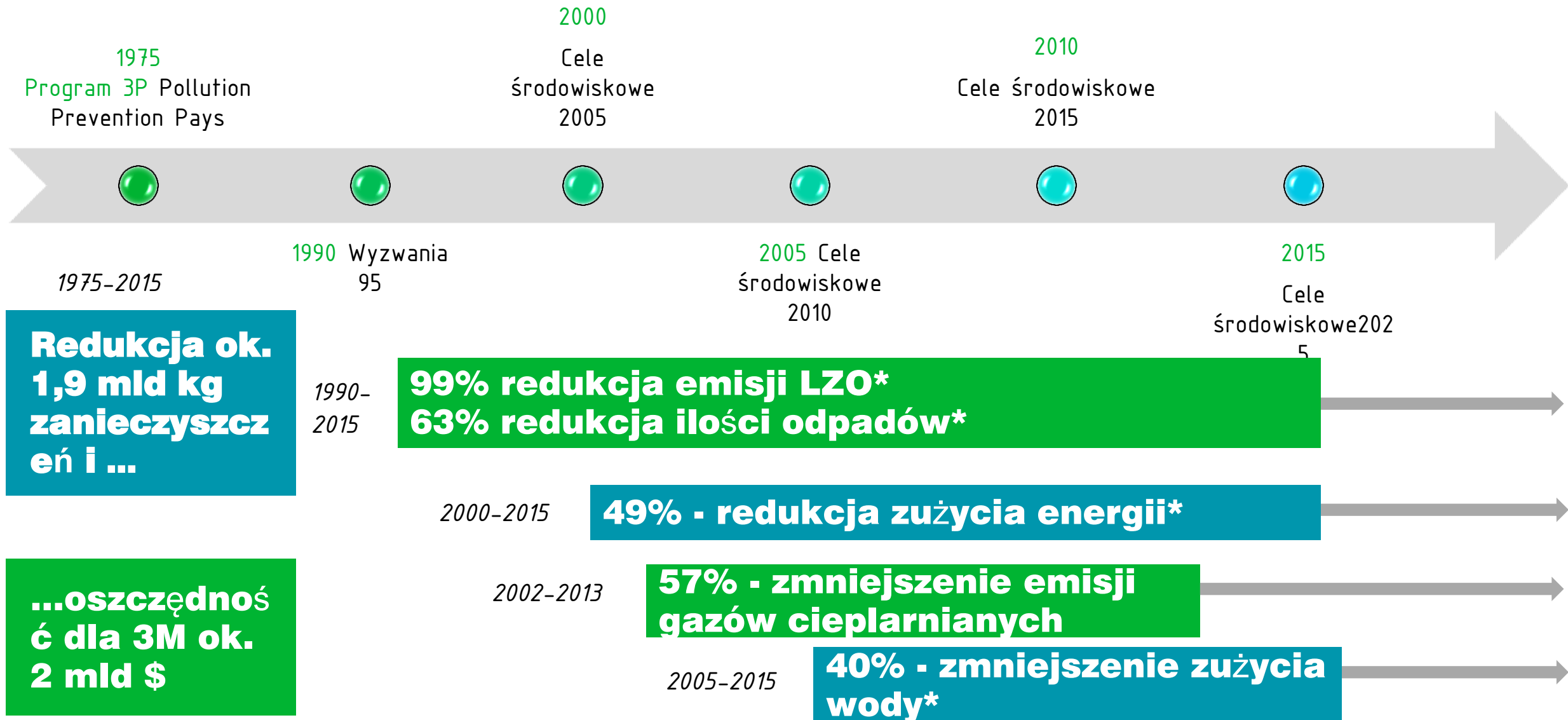
– Organizacja Narodów Zjednoczonych, 1987

Osiągnięcia 3M w zakresie programów ochrony środowiska

1975 - 2016



Nasza droga do zrównoważonego rozwoju



3P



Dr. Joseph Ling

Dr. Joe Ling wprowadził program 3P the Pollution Prevention Pays (3P) w 1975 (z ang. oszczędności dzięki zapobieganiu zanieczyszczeniom)

„Zanieczyszczenie to... niewykorzystany surowiec. Poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń,... [3M może] zaoszczędzić zarówno na kontroli zanieczyszczeń oraz surowców następnym razem. Jest to sytuacja obustronnie korzystna” [dr Joseph Ling].

Obecnie 3P jest podstawową filozofią koncernu
(Eliminacja zanieczyszczeń u źródła = korzyści ekonomiczne)

Metody 3P

Metoda	Opis
Reformulacja produktu	• Zastąpienie części całego produktu chemikaliami o mniejszej toksyczności
Modyfikacja procesu	• Zmiana procesu produkcji w celu zmniejszenia ilości zanieczyszczeń (powietrze, woda, odpady)
Przeprojektowanie urządzeń	• Przeprojektowanie urządzeń w celu redukcji zanieczyszczeń
Poprawa jakości	• Poprawa wydajności poprzez eliminację wad procesu lub użycie mniejszej ilości surowca w celu redukcji ilości odpadów
Odzysk i ponowne użycie	• Rozwój/Poprawa odzysku i recyklingu
Nowy produkt	• Rozwój produktów o atrybutach środowiskowych/korzyść w stosunku do klientów poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń

Jest wiele możliwości redukcji zanieczyszczeń poprzez Produkcję, Dystrybucję itd...

3M – osiągnięcia 3P



Od 1975 do 2015, ponad **12,700** programów 3P zostało wprowadzonych:



Surowce

**Więcej niż
1,81 mld
kg
odpadów**



Woda

**Ponad 109
mln kg
Zanieczyszcz
eń wody**



Energia & Klimat

**Blisko
295 mln kg
zanieczyszcz
eń powietrza**

=

**Ponad 1,9
mld kg
unikniętych
zanieczyszcze
ń**

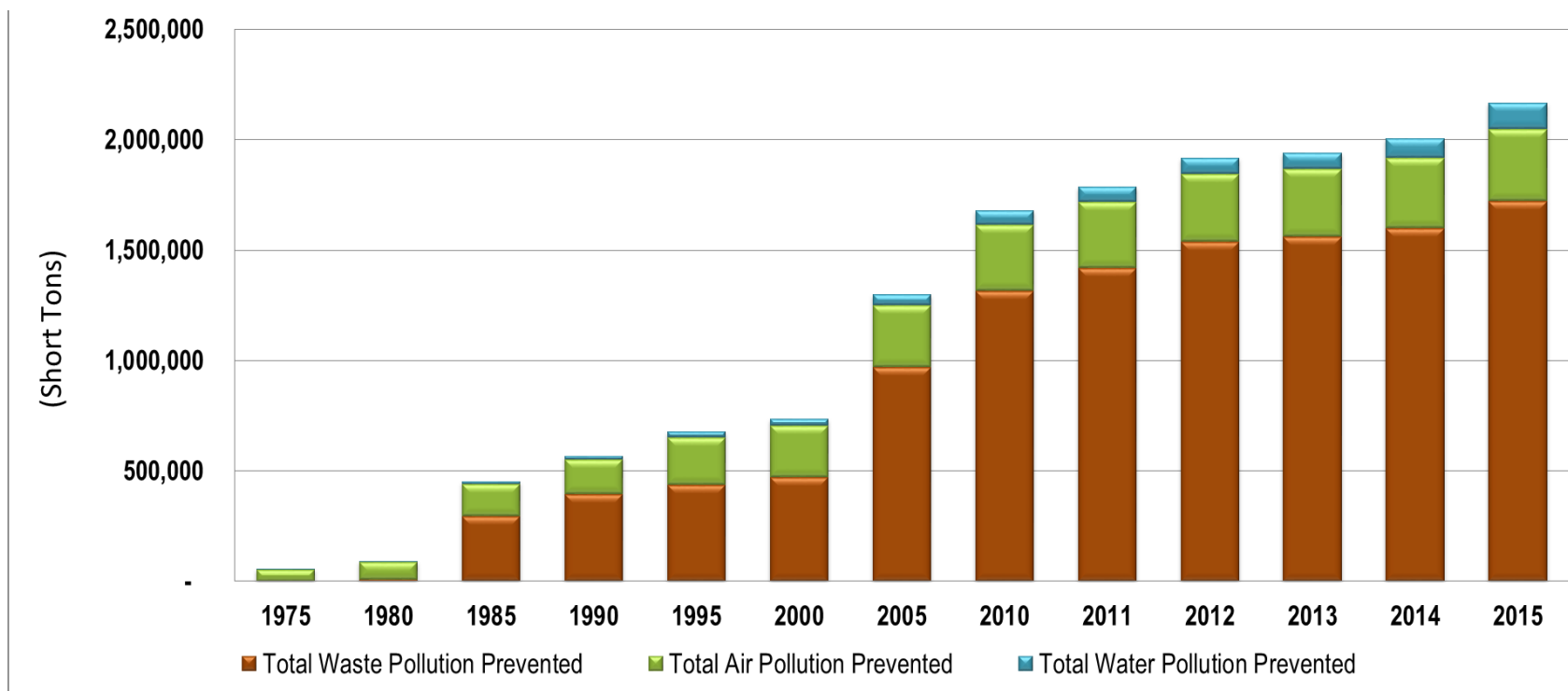
I od 2005, również:

**Blisko 5 mln
litrów wody**

**Blisko 9.3 mln
ton gazów
cieplarnianych**

**Oszczędność dla 3M
blisko
\$2 mld USD**

3P postęp od 1975 do 2015



1975–2015

Ilość projektów	12,716
Korzyści ekonomiczne (\$USD)	1.96 mld
Redukcja zanieczyszczeń (kg)	1,36 mld

Redukcja odpadów
wody

Redukcja zanieczyszczeń

Redukcja zużycia
powietrza

Osiągnięcia 3P - 3M Polsce



	Ilość projektów 3P	Uniknięte zanieczyszczenia	Oszczędności \$
PI	2	13,4 k	49 k
ACTD	6	59,8 k	1,3 M
AD	17	333,5 k	3,6 M
IATD	26	2,4 M	5,0 M
MEDICAL	35	2,5 M	4,5 M
PSD	39	3,1 M	5,8 M
JANINÓW	23	2,0 M	1,4 M
RABKA	4	221,7 k	187 k

**Blisko 11,3 mln
funtów
unikniętych
zanieczyszczeń**

**Oszczędności dla 3M
\$22,277 mln USD**

Nagroda 2015 (transport wyrobów)



P&SA PCB Cost Savings, SOS change to Hansa, Jupiter and TR-300

3M Wrocław

Projekt:

- Usprawnienie całego łańcucha dostaw
- Zmiana na lokalnego dostawcę surowców – redukcja kosztów (materiał, transport) oraz redukcja emisji i ilości odpadów



Oszczędność:

\$ 453,000

Redukcja zanieczyszczeń:

25 ton odpadów

Wolna od zanieczyszczeń przyszłość z 3M

**Technologie pozwalające osiągnąć
cele gospodarki niskoemisyjnej**

25.10.2016

Emilia Demczur, 3M Wrocław

The background is an abstract composition of various green polygons, including triangles and quadrilaterals, in different shades of green, creating a dynamic, low-poly geometric pattern.

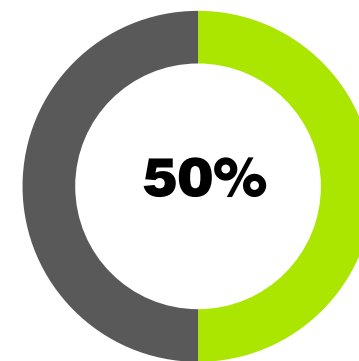
Zużycie paliwa

Wyzwanie 1

189mln

Litrów paliwa zużytego przez autobusy miejskie w Polsce

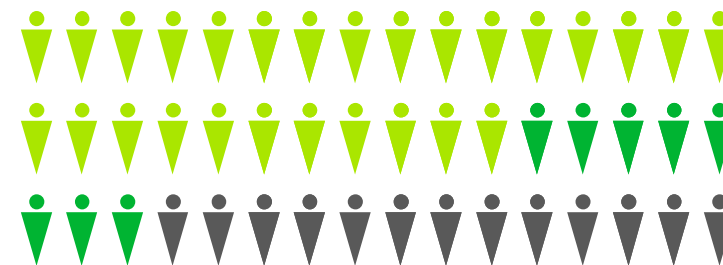
26 000 drzew jest potrzebnych do przetworzenia powstałego CO₂



Lżejsze połączenie

15%

Zwiększenie wytrzymałości



275 kg redukcji wagi autobusu

Rozwiązanie Taśma 3M VHB™ do łączenia paneli

minimowanie zużycia paliwa

Brak widocznych połączeń

Redukcja wibracji

Redukcja hałasu

Wiskoelastyczna akrylowa taśma VHB
pozwala na zapewnienie wszystkich
powyższych parametrów.

Korzyści wynikające ze stosowania taśmy

Redukcja masy pojazdu o 2,5%

Redukcja zużycia paliwa o 1,5%

Zmniejszenie kosztów operacyjnych o 0,6%

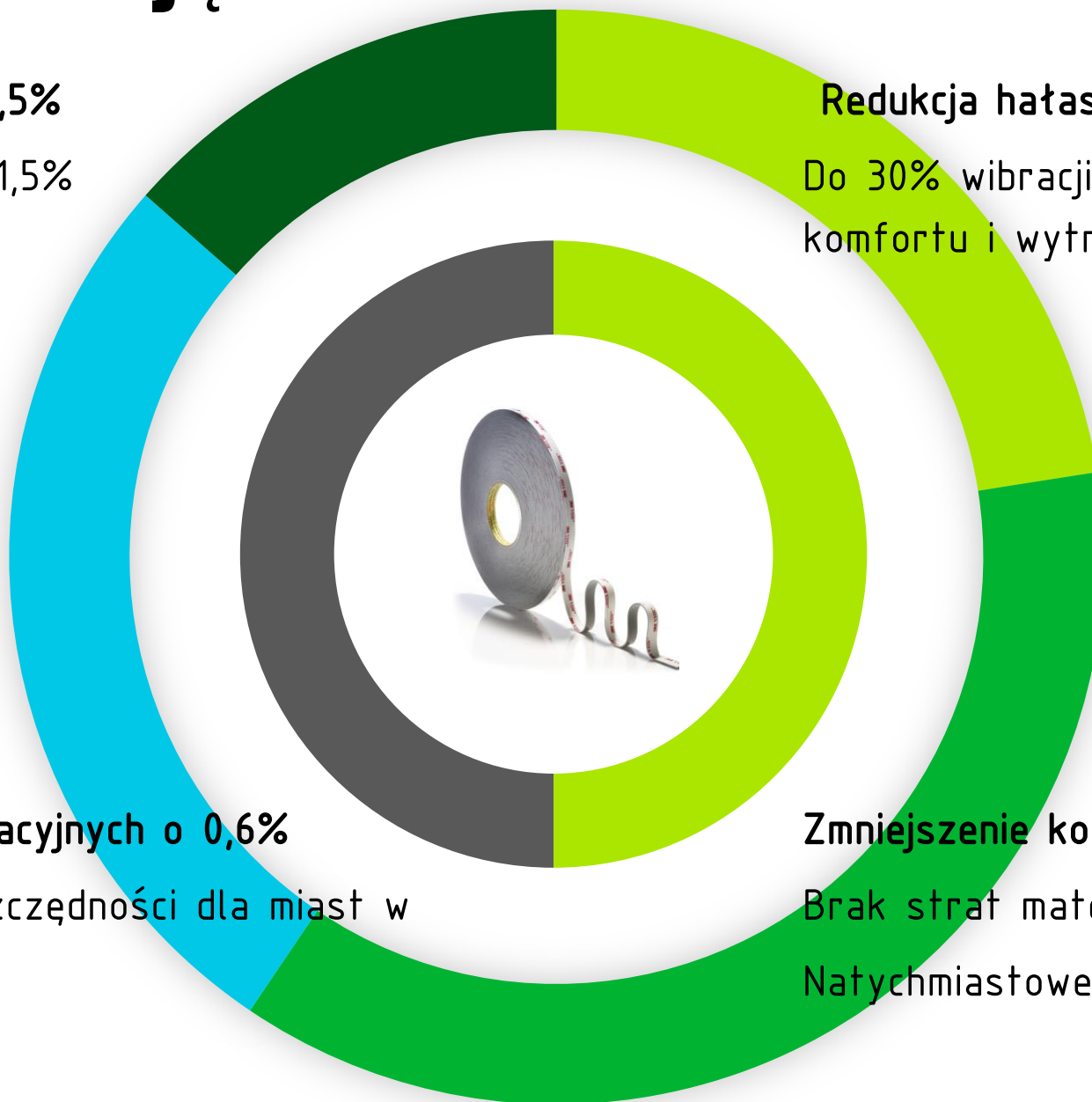
- 5,1 mln PLN rocznych oszczędności dla miast w Polsce

Redukcja hałasu do 41%

Do 30% wibracji mniej – dla lepszego komfortu i wytrzymałości pojazdu

Zmniejszenie kosztów produkcji

Brak strat materiału klejącego
Natychmiastowe połączenie



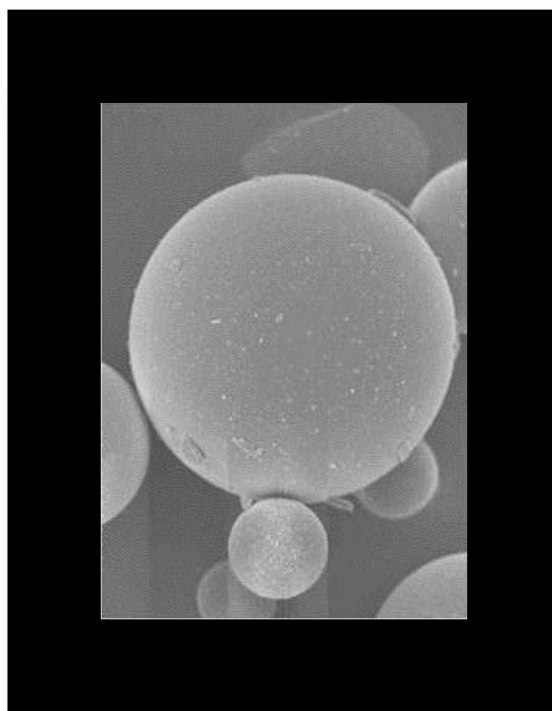
Zanieczyszczenie powietrza CO₂

Wyzwanie 2

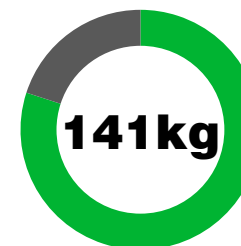
7,5 tys.T

CO₂ ze spalania w autobusach miejskich w Polsce

Rozwiązaniem może być redukcja masy przy użyciu wypełniacza Glass Bubbles, a co za tym idzie – redukcja ilości paliwa



Glassbubbles w częściach z polipropylenu



Glassbubbles w częściach z poliamidu



Glassbubbles w częściach podwozia i



Thinsulate Acoustic – izolacja akustyczna



Inne rozwiązania

608

kg redukcji masy na autobus

Innowacyjne „bąbelki”

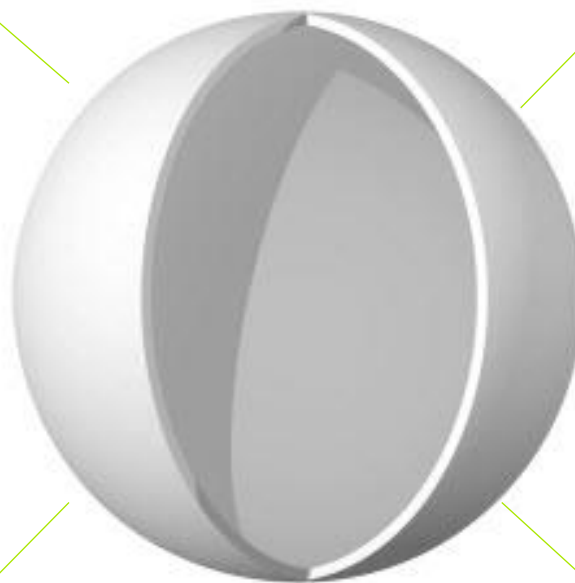
- Skala mikro: 15–120 mikronów
- Wytrzymałość: 41 MPa (4000kg/m²)
- Dodatkowe zalety (20% lepsze odporność cieplna np. w farbach)

Redukcja zanieczyszczenia CO₂ = 1465 drzew
415,8 T CO₂

14,2 mln km więcej!
Przy tej samej ilości paliwa

Waga autobusu: mniejsza o 2,5%
1,5% zmniejszona ilość paliwa

Całkowity koszt operacyjny: 1,1% mniejszy
9mln PLN oszczędności dla Polskich miast



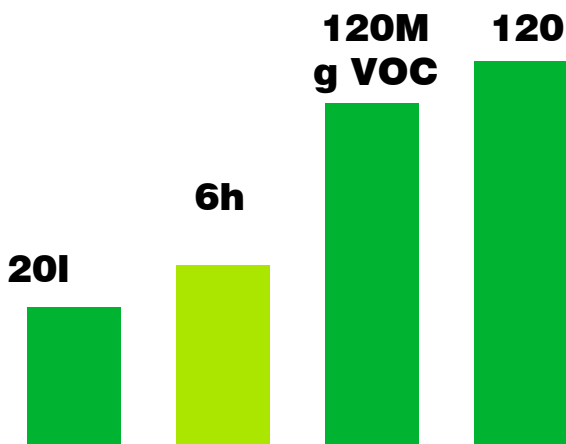
Lotne związki organiczne

Wyzwanie 3

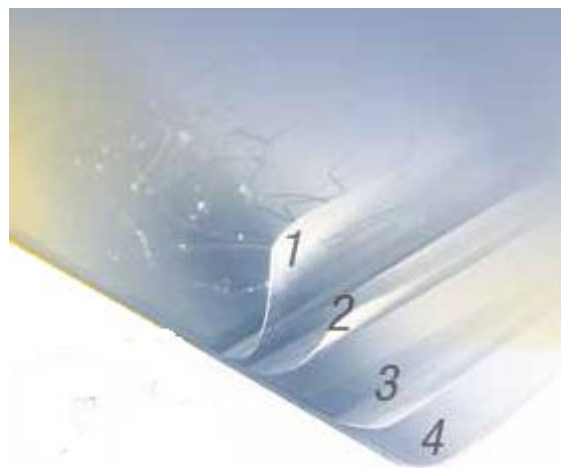
20.21

Średnia ilość farby potrzebnej do zmiany koloru autobusu

30 000l zostało zużytych do pomalowania nowych autobusów zarejestrowanych w 2015 roku



© 3M · 2016 · All Rights Reserved. 3M Confidential.



3M

100% redukcja lotnych związków organicznych

4 szybsza aplikacja

6 lat gwarancji

Odporność na graffiti

Folie do zmiany koloru

- Ponad 500 kolorów
- Różne struktury materiału – od karbonu, poprzez mat aż do wysokiego połysku
- Bardzo szybka aplikacja
- „Samo-regenerujące się” rozwiązanie
- 0 VOC!



Folie chroniące powierzchnię

3M™ Scotchgard™ 1004

- Czterowarstwowa transparentna folia poliestrowa chroniąca przed zarysowaniami i graffiti
- Zaprojektowany by łatwo aplikować i usuwać z powierzchni
- Blokuje do 98% światła UV!



Dziękuję