

## BADANIA I CERTYFIKACJA

Hanna ŻAKOWSKA, Grzegorz GANCZEWSKI, Konrad NOWAKOWSKI, Małgorzata GROCHOCKA  
COBRO – Instytut Badawczy Opakowań

### OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) TOREB HANDLOWYCH WIELOKROTNEGO I JEDNORAZOWEGO UŻYCIA



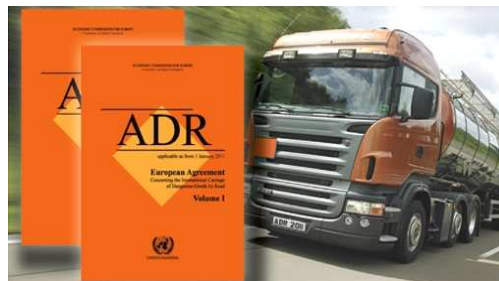
Istotnym narzędziem w badaniach opakowań pod kątem rozwiązań technicznych i materiałowych wykazujących najmniejszy wpływ środowiskowy jest znormalizowana metoda oceny cyklu życia (LCA). Wyniki takiej oceny wpływają na kształtowanie nowych kierunków w projektowaniu opakowań, z uwzględnieniem czynników takich jak: źródła pochodzenia materiału opakowaniowego, wykorzystanie surowców z recyklingu, ograniczanie wskaźników *carbon footprint* (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych) itp. Przeprowadzone w COBRO analizy LCA oraz badania wskaźników *carbon footprint* dla wybranych rodzajów toreb handlowych są próbą wskazania korzystniejszych rozwiązań, zwłaszcza w kontekście propozycji legislacyjnych obciążających niektóre torby dodatkowymi opłatami recyklingowymi.

## PRAWO

Leszek WAŁACHOWSKI, Edyta WALECKA  
COBRO – Instytut Badawczy Opakowań

### PRÓBA OPRACOWANIA SKŁADU I RECEPTURY BENZyny DO LAKIERÓW JAKO CIECZY WZORCOWEJ ZGODNEJ Z WYMAGANIAMI PRZEPISÓW MIĘDZYNARODOWYCH DOTYCZĄCYCH BADAŃ OPAKOWAŃ TRANSPORTOWYCH DO MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH

Na wstępie wyjaśniono cel i uzasadniono podjęcie działań ukierunkowanych na opracowanie receptury najczęściej używanej w DOT-L cieczy wzorcowej: benzyny do lakierów. Następnie dokonano przeglądu dostępnych na rynku produktów ropopochodnych pod względem ich przydatności do sporządzenia cieczy wzorcowej o wymaganych parametrach. W dalszej części opracowania wytypowano szereg produktów ropopochodnych jako surowców do sporządzenia mieszaniny węglowodorów spełniającej wymagania przepisów ADR i RID, jako cieczy wzorcowej. Na koniec sporządzono szereg próbnych mieszanin produktów ropopochodnych o znanych parametrach w celu porównania ich z parametrami wynikowymi oraz dokonano szeregu symulacji teoretycznych w zakresie poprawienia parametrów cieczy wzorcowej.



Zakres tematyczny artykułów publikowanych w **Packaging Spectrum** obejmuje następujące działy: Materiały i opakowania, Badania i certyfikacja, Technologie, maszyny i urządzenia, Logistyka, zarządzanie i marketing, Sozjologia i prawo, Ekonomia i rynek.

Serdecznie zapraszamy do współpracy i publikacji. Autorów prosimy o kontakt z Sekretarzem Redakcji Joanną Kuzincow pod adresem poczty elektronicznej: [redakcja@cobro.org.pl](mailto:redakcja@cobro.org.pl)



## OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) I/LUB OBLICZENIA WSKAŹNIKÓW *CARBON FOOTPRINT*

---

**COBRO wykonuje na zlecenie oceny cyklu życia (LCA) materiałów opakowaniowych, opakowań i ich elementów, a także procesów związanych z całym cyklem życia. W ramach LCA mogą być przeprowadzone badania wskaźników emisji gazów cieplarnianych, tzw. wskaźniki *carbon footprint*.**

Oceny cyklu życia w COBRO przeprowadzane są przy użyciu programu holenderskiej firmy Pre Consultants o nazwie SimaPro (pełna licencja), który spełnia wymagania normy dotyczącej LCA: PN-EN ISO 14040:2006 Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Zasady i struktura, a także innych norm związanych z wykonaniem LCA:

- PN-EN ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne;
- CR 12340:1996 Packaging – Recommendations for conducting life-cycle inventory analysis of packaging systems;
- CEN/TR 13910:2009 Packaging – Report on criteria and methodologies for life cycle analysis of packaging;
- PN-EN ISO 14020:2003 Etykiety i deklaracje środowiskowe. Zasady ogólne;
- PN-EN ISO 14021:2002 Etykiety i deklaracje środowiskowe. Własne stwierdzenia środowiskowe (Etykietowanie środowiskowe II typu);
- PN-EN ISO 14024:1999 Etykiety i deklaracje środowiskowe. Etykiety środowiskowe I typu. Zasady i procedury;
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures.

### ZESPÓŁ REALIZUJĄCY OCENY LCA

---

- Nadzór merytoryczny: prof. nzw. dr hab. inż. Hanna Żakowska, z-ca Dyrektora ds. Naukowych;
- Wykonawcy: mgr Grzegorz Ganczewski, specjalista w Zakładzie Ekologii Opakowań posiadający certyfikat obsługi programu SimaPro, oraz mgr Konrad Nowakowski, kierownik Zakładu Ekologii Opakowań.



## ZAKRES DZIAŁALNOŚCI



### CENTRUM CERTYFIKACJI OPAKOWAŃ

Certyfikat akredytacji Nr AC 016 wydany przez PCA  
potwierdzający zgodność z PN-EN 45011:2000

- Certyfikacja opakowań do transportu materiałów niebezpiecznych (na znak UN).
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na znak bezpieczeństwa B.
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na zgodność z normą lub innym dokumentem normatywnym.
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na znak przydatności do ponownego przetwórstwa (recyklingu materiałowego).
- Certyfikacja wyrobów przydatnych do kompostowania związana z możliwością znakowania opakowań międzynarodowym znakiem „kompostowalny” we współpracy z niemiecką jednostką DIN CERTCO).

**KONTAKT:**  
mgr inż. Andrzej Milewski  
+4822 8422011 wew. 30 lub 70,  
[milewski@cobro.org.pl](mailto:milewski@cobro.org.pl)

### LABORATORIUM BADAŃ OPAKOWAŃ TRANSPORTOWYCH

Certyfikat akredytacji Nr AB 184 wydany przez PCA  
potwierdzający zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025:2001

- Badania i ekspertyzy w zakresie właściwości mechanicznych.
- Badania dla celów certyfikacji opakowań do materiałów niebezpiecznych na znak U/N zgodnie z międzynarodowymi przepisami RID, ADR, IATA-DGR, IMDG-Code.
- Badania dla celów certyfikacji opakowań na znak bezpieczeństwa „B”.
- Badania dużych pojemników do przewozu luzem (tzw. DPPL) sztywnych i elastycznych oraz dużych opakowań.
- Badania zgodności opakowań z wymaganiami norm polskich i międzynarodowych.
- Badania odporności opakowań na narażenia mechaniczne w transporcie i podczas magazynowania.
- Oznaczenia własności i parametrów wytrzymałościowych tektur falistych.
- Badania klimatyczne opakowań i wyrobów (wg programu zlecanodawcy).

**KONTAKT:**  
mgr inż. Jacek Banasiak  
+4822 8422011 wew. 57  
[banasiak@cobro.org.pl](mailto:banasiak@cobro.org.pl)

### LABORATORIUM BADAŃ MATERIAŁÓW I OPAKOWAŃ JEDNOSTKOWYCH

Certyfikat akredytacji Nr AB 185 wydany przez PCA  
potwierdzający zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025:2001

- Oznaczanie cech wytrzymałościowych i optycznych, oznaczenia wymiarowe, sprawdzanie jakości, wad wykonania oraz zgodności z wymaganiami.
- Badania barierowe (przepuszczalności pary wodnej, O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub>).
- Analiza termiczna i identyfikacja tworzyw sztucznych (DSC, FTIR).
- Pomiar wytrzymałości zgrzewu na gorąco (tzw. *hot-tack*).
- Badania opakowań zaopatrzonych w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci.
- Oznaczanie zawartości pierwiastków, w tym metali ciężkich.
- Badania sensoryczne (ocena przekazywania zapachu i smaku przy kontakcie z żywnością).
- Badania sanitarno-higieniczne (migracja globalna i specyficzna substancji niskocząsteczkowych [2013-obowiązuje nowa substancja modelowa]).
- Oznaczanie emisji lotnych substancji organicznych.
- Oznaczanie zawartości substancji niskocząsteczkowych w tworzywach sztucznych (monomerów i innych substancji wyjściowych oraz substancji dodatkowych).

**KONTAKT:**  
dr inż. Monika Kaczmarczyk  
+4822 8422011 wew. 22  
[kaczmarczyk@cobro.org.pl](mailto:kaczmarczyk@cobro.org.pl)

### ZAKŁAD EKOLOGII OPAKOWAŃ

- Oceny zgodności materiałów, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych oraz całych systemów pakowania towarów z wymaganiami Dyrektywy 94/62/WE oraz polskiej ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.
- Oceny Cyklu Życia (LCA) opakowań, ich elementów, a także procesów produkcji, dystrybucji, odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwiania oraz ocena wpływów środowiskowych związanych z udziałem surowca z recyklingu.
- Obliczanie emisji gazów cieplarnianych (*carbon footprint*) opakowań, a także wszystkich elementów łańcucha produkcyjnego opakowań, z uwzględnieniem wszelkich aspektów zarządzania firmą.
- Wstępne testy biodegradacji na podstawie stopnia rozpadu opakowań w laboratoryjnych warunkach kompostowania.
- Badania wybranych segmentów rynku opakowań, analizy marketingowe, badania ankietowe przeprowadzane w oparciu o własne bazy danych.
- Szkolenia wewnętrzne i zewnętrzne w zakresie wybranych zagadnień związanych z ekologią opakowań, (znakowanie, przepisy prawne, kierunki rozwoju związane z wymaganiami ochrony środowiska itp.).
- Opinie i ekspertyzy związane z ekologią opakowań oraz gospodarką odpadami opakowaniowymi, w tym odpadami niebezpiecznymi.
- Badania starzeniowe.

**KONTAKT:**  
mgr inż. Konrad Nowakowski  
+4822 8422011 wew. 39  
[nowakowski@cobro.org.pl](mailto:nowakowski@cobro.org.pl)