

FORUM ZRÓWNOWAŻONYCH OPAKOWAŃ

Warszawa, 19 września 2019 roku



Ekoprojektowanie zrównoważonego opakowania

Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań SA

Marta Krawczyk



80%

www.rekopol.pl

CEL 2030 - przydatność do recyklingu – WSZYSTKICH opakowań z tworzyw



Nie zapominajmy o innych materiałach



Czym jest opakowanie?



Opakowaniem w rozumieniu ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi jest wyrób, w tym wyrób bezzwrotny, wykonany z jakiegokolwiek materiału, **przeznaczony do przechowywania, ochrony, przewozu, dostarczenia lub prezentacji produktów**, od surowców do towarów przetworzonych.

Za **opakowanie** uważa się:

=> wyrób spełniający funkcje opakowania bez uszczerbku dla innych funkcji, jakie opakowanie może spełniać, z wyłączeniem wyrobu, którego wszystkie elementy są przeznaczone do wspólnego użycia, spożycia lub usunięcia, stanowiącego integralną część produktu oraz niezbędnego do przechowywania, utrzymywania lub zabezpieczania produktu w całym cyklu i okresie jego funkcjonowania;

=> wyrób spełniający funkcje opakowania:

a) wytworzony i przeznaczony do wypełniania w punkcie sprzedaży,

b) jednorazowego użytku – sprzedany, wypełniony, wytworzony lub przeznaczony do wypełniania w punkcie sprzedaży;

=> część składową opakowania oraz złączony z opakowaniem element pomocniczy

Obowiązujące dziś wymagania wobec opakowań



Rozdz. 3 (art. 11-15)

Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z dnia 13 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2019 poz. 542)

1. Opakowania **nie mogą zawierać szkodliwych substancji** w ilościach stwarzających zagrożenie dla produktu, środowiska lub zdrowia ludzi (w tym metale ciężkie Pb, Cd, Hg, Cr(VI) <100mg/kg)
2. **Objętość i masa** opakowań muszą być **ograniczone do niezbędnego minimum** wymaganego do spełnienia funkcji opakowania
3. Musi być zapewniona możliwość **wielokrotnego użycia** (i późniejszego recyklingu) lub **recyklingu** lub **odzysku energetycznego**

Kara za niespełnienie wymagań wynosi od 10 tys. do 50 tys. zł

Wymagania te uważa się za spełnione **w przypadku zgodności opakowań z normami zharmonizowanymi** w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku.

www.rekopol.pl

Recykling materiałowy (PN EN 13430)



PN-EN-13430:2007 Opakowania – *Wymagania dotyczące opakowań przydatnych do odzysku przez recykling materiałowy.*

Dokonując oceny bierze się pod uwagę wymagania powiązań etapów cyklu życia z kryteriami przydatności opakowań do recyklingu, wśród których jest:

- ▶ nadzór nad projektowaniem/składem/procesem wytwarzania,
- ▶ dostosowanie do istniejących technologii recyklingu
- ▶ **obciążenie środowiska recyklingiem.**



Materiały opakowaniowe i wszystkie elementy opakowań nie mogą stwarzać barier w recyklingu.

Muszą istnieć dostępne **systemy segregacji**, **powszechne systemy zbiórki** i **funkcjonujące technologie recyklingu**.

www.rekopol.pl

Oceniamy przydatność do recyklingu wszystkich elementów opakowań



www.rekopol.pl

Bezpieczeństwo opakowań w GOZ



Podstawą GOZ jest zapobieganie i zwracanie materiałów odpadowych do ponownego użycia i recyklingu.

Kluczowe są badania migracyjne opakowań z recyklingu, ponieważ wraz z krążącym materiałem, krążyć w obiegu będą zanieczyszczenia, które mogą wynikać z:

- ▶ Pozostałości produktu w odpadzie opakowaniowych do recyklingu
- ▶ Stosowania na opakowaniu trudnych do usunięcia dodatków i elementów opakowań, takich jak kleje, farby
- ▶ Niskiej jakości samego, pierwotnego opakowania
- ▶ Zastosowanych „ulepszeń” poprawiających oczekiwane cechy opakowania (jak barierowość, nanododatki)

www.rekopol.pl

Rynek regranulatów



Regranulaty z recyklingu do kontaktu z żywnością i do kosmetyków muszą pochodzić z odpadów opakowaniowych po żywności (wynika to z wymagań UE) i podlegają **takim samym wymaganiom**.

Dostępne są na rynku w PL regranulaty PET do k/ż, problem jest z PE i PP – brak wyizolowanego strumienia odpadów p/ż i brak recyklera z aprobatą EFSA (??).

Opakowania po kosmetykach nie mogą być zwracane do k/ż (bo nie są żywnością, a muszą spełniać takie same wymagania).

Dodatkowo **branża kosmetyczna staje się konkurencyjna dla spożywczej** po regranulaty do produkcji opakowań (ograniczona podaż regranulatów na rynku wysokiej jakości). **Będzie to powodować wzrost cen.**

Branża chemiczna (płyny do prania, mycia i in.) zamyka możliwość wykorzystania powtórnego PET – ich opakowania PET nie są powszechnie przetwarzane (w odróżnieniu do PP i HDPE).

„Dziura” w podaży regranulatów HDPE d/ż – wymania SUP dla opakowań napojowych do 2030 - 30%

www.rekopol.pl

Źródło pochodzenia odpadu – folia monomateriałowa



Źródło pochodzenia odpadu determinuje możliwość jego zagospodarowania

Pokonsumcyjne
odpady z
selektywnej zbiórki

- Pojedyncze użytkowe folie trudne są do wyłapania na sorterach w sortowni
- Odpad brudny, niskiej jakości
- Słaby rynek zbytu na ten surowiec



Przemysł i handel,
poprodukcja

- Dobrze wysortowane odpady w miejscu ich powstawania
- Odpad czysty, wysokiej jakości
- Jest rynek zbytu na ten surowiec



www.rekopol.pl

Ecodesign w praktyce

Na co zwrócić uwagę projektując zrównoważone opakowanie?

www.rekopol.pl

1. Minimalizacja ilości

- Minimalizowanie ilości zbędnych opakowań i wypełnień
- Obniżanie gramatury opakowań (np. kartony, puszka stalowa, opakowania PET) – uwaga na konsekwencje w łańcuchu logistycznym
- Zmniejszamy ilość materiału poprzez opakowania uzupełniające (uwaga na pułapki)



1. Minimalizacja ilości



P&G Tide Eco-Box (bag in box)



Papierowe zabezpieczenia w pełni przetwarzalne – bez opakowań wypełniających paczkę



1. Minimalizacja – opakowania uzupełniające



Oszczędność ilości materiału

Należy rozważyć czy zastosowany materiał do refili nie ma gorszych właściwości dla recyklingu niż oryginał.

Bariery:

Materiał (opakowanie, etykieta, zamknięcie – specjalne konstrukcje – czy nadają się do przetworzenia)

Im mniejsze opakowanie tym gorzej jest sortowane na sortowniach plus bariery technologiczne jak duża wielkość oczek w sitach bębnowych – utrata surowca.

Opakowania foliowe z uzupełniaczem/koncentratem z laminatów – nie są przetwarzane.



www.rekopol.pl

1. Minimalizacja ilości – TRENDY produkty bez opakowań?



Niszowy trend

Zastąpienie opakowań z tworzywa papierem lub brak opakowania



PASTA DO ZĘBÓW



SZAMPON W KOSTCE

Cosmetomat – możliwość nalewania produktów do własnych opakowań (NIE DO KOSMETYKÓW!)



<https://www.facebook.com/cosmetomat.Polska/>

www.rekopol.pl

2. Dobór materiału



- Materiały nadające się do recyklingu
 - karton, szkło, PP, HDPE, LDPE, PS, PET art spożywcze
 - Unikaj PVC
- Korzystaj z materiałów pochodzących z recyklingu
 - Regranulaty PCR
 - makulatura,
 - stłuczka szklana
- Biotworzywa pochodzenia organicznego (kukurydza, trzcina cukrowa, ziemniaki) – czy na pewno jest to zrównoważony materiał (ślad węglowy logistyki surowców)
- Tworzywa kompostowalne (?)



PVC

www.rekopol.pl

2. Dobór materiału - biomateriały



Czy tworzywa kompostowalne są rozwiązaniem?

- Kluczowe pytanie do dostawców o badania migracyjne i certyfikaty bezpieczeństwa oraz wykonanie badań dla końcowego opakowania!
- WAŻNE - Opakowania kompostowalne nie rozkładają się w naturze ani w domowych kompostownikach (wyjątek: cert. OK Compostable Home)
- Problemem jest ogólnie słabo rozwinięta infrastruktura kompostowni przemysłowych i biogazowni w Polsce (i różny standard zbiórki frakcji bio)
- W kompostowniach opakowania traktowane są jako zanieczyszczenie i są wybierane
- Nie wolno wrzucać biotworzyw kompostowalnych do żółtych pojemników na selektywną zbiórkę, **tylko do.....** bio (???), co również jest kontrowersyjne dla prowadzących instalacje



2. Dobór materiału



1. Produkty z recyklingu / 2. Materiał organiczny (bioplastik nadający się do recyklingu)



www.jordanpolska.pl



Neopac



www.rekopol.pl

2. Dobór materiału - z recyklingu



Ograniczenia w zakresie kształtu i koloru dla opakowań z recyklingu



2. Dobór materiału - z recyklingu



Ograniczenia

Wyzwanie – DOWNCYCLING czyli pogarszanie się jakości materiału wraz z kolejnym obiegiem



Czy odpowiedzią na downcycling oraz coraz bardziej zróżnicowane materiały opakowaniowe może być w obecnym stanie prawnym recykling chemiczny?

2. Dobór materiału - ile razy można zawrócić opakowanie?



10



6



6

 ∞  ∞

www.rekopol.pl

2. Dobór materiału - czy każde szkło nadaje się do recyklingu?



NIE

WSZYSTKO O SZKLE PODCZAS WARSZTATU!



www.rekopol.pl

2. Dobór materiału - PET



Kolor determinuje przydatność do recyklingu

Powszechnie przetwarzany jest PET transparentny w 3 kolorach



Kolorowy PET i po środkach chemicznych ma bardzo ograniczone możliwości recyklingu



www.rekopol.pl

3. Łączenie materiałów



Korzystne rozwiązania – opakowania monomateriałowe



Jak ulepszyć opakowania?

- Eliminacja silikonowych uszczelek
- Zmiana kierunku perforacji na etykiecie
- Zastosowanie monomateriałowego opakowania

„Zwiększanie stopnia odzysku opakowań produktów kosmetycznych” - Stanpa, Ecoenbes – polski przekład
Polski Związek Przemysłu Kosmetycznego, materiał wewnętrzny dla członków

www.rekopol.pl

3. Łączenie materiałów

Uproszczenia w konstrukcji opakowania



POWLEKANY KARTON

CHUSTECZKA Z SUROWCA
PIERWOTNEGO

SUROWCE Z RECYKLINGU
I DO RECYKLINGU



KOŁNIERZ Z TWORZYWA

www.rekopol.pl

4. Optymalny kształt



- Optymalny kształt jest niezbędną cechą zrównoważonego opakowania, szczególnie dla procesów logistycznych
- Kształt musi umożliwić konsumentowi pełne wykorzystanie produktu, żeby w środku nie pozostały resztki
 - szeroki wlot, unikanie wąskich szyjek, możliwość postawienia opakowania do góry nogami
- Korzystanie z materiałów z recyklingu również wymaga pewnych uproszczeń w kształcie opakowań (szkło!)
- Opakowania wielokrotnego użytku muszą być bardziej wytrzymałe, grubsze



www.rekopol.pl

5. Kolory i zdobienia utrudniające recykling



Utrudnienia dla recyklingu:

- Ozdoby trwale związane, wtopione
- Trwały lakier na całej powierzchni
- Czarne kolory i metaliza (odrzucane przez sortery optyczne przed procesem recyklingu)



www.rekopol.pl

5. Utrudniony recykling – silne kleje, papier barwiony w masie i powlekany

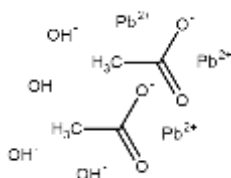


www.rekopol.pl

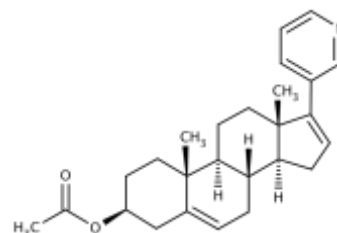
6. Unikanie zagrożeń



- Uniknie szkodliwych dodatków i barwników, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia (migracje), a po przetworzeniu pozostałości mogłyby się znaleźć w produkcie z recyklingu i (szczególnie farby i emalie z metalami ciężkimi)
- Dobrą praktyką jest stosowanie nietoksycznych farb wodnych
- Konieczne deklaracje zgodności od dostawców, dodatkowo własne wyrywkowe badania laboratoryjne
- Warto zapytać dostawców, czy oferowane opakowania kartonowe zawierają materiał z recyklingu. Jeśli tak to czy były wykonane badania migracyjne, szczególnie na zawartość olejów mineralnych, które są toksyczne dla konsumenta
- Projektując opakowania z tworzyw kompostowalnych należy zwrócić uwagę na zawartość szkodliwych substancji wykazujących zdolność do długotrwałej akumulacji w środowisku naturalnym (czyli substancje o wysokiej persistencji), np. badając ilość związków typu PFAS w kompoście.



www.rekopol.pl



6. Zagrożenia: PFAS w opakowaniach biodegradowalnych



PFAS - per- i polifluoroalkile



PFAS obejmuje tysiące związków, z których wiele ma przydatne właściwości. Pojawiają się w trudnopalnych dywanach, w nieprzylegających powłokach na naczyniach i niezliczonych innych produktach, jak opakowania biodegradowalne (nadają odporności na wodę i tłuszcz)

Badania wiążą PFAS z negatywnymi skutkami zdrowotnymi, w tym wysokim poziomem cholesterolu, obniżoną płodnością i masą urodzeniową, a także rakiem jąder i nerek.

Są jednak bardzo trwałe w środowisku.

https://www.sciencenews.org/article/pfas-chemicals-biodegradable-food-containers-compost?fbclid=IwAR1aaVRR1Psy5OD_Wzr6tm4ydHxXgM9fq6Z4C4qEY7LYYxLVI-51bvLhe8
www.rekopol.pl

7. Stosowanie opakowań wielokrotnego użytku



Stosowanie skrzynek, palet, butelek wielokrotnego użytku przyczynia się do zminimalizowania ilości opakowań jednorazowych i zmniejszenia ilości odpadów opakowaniowych.



Koszty związane z opakowaniami zwrotnymi:

- Zakup droższych opakowań
- Naprawa
- Czyszczenie
- Kontrola jakości
- Unieszkodliwianie zużytych (docelowo recykling)
- Logistyka (śledzenie przepływu i lokalizacji)
- Obsługa zwrotów
- Rozliczanie sald i obsługa administracyjna

www.rekopol.pl

Od czego zacząć zmiany w opakowaniach?



I co mogę zrobić więcej (dla ambitnych)

1. Czy prawidłowo kwalifikujemy wszystkie opakowania w ewidencji opakowań (jednostkowe, zbiorcze, transportowe wraz ze wszystkimi elementami pomocniczymi)?
2. Czy jestem w stanie zastosować zwrotne opakowania logistyczne?
3. Czy stosuję zbędne elementy opakowań, których eliminacja nie wpłynie na bezpieczeństwo produktu?
4. Czy stosowane opakowania nadają się do recyklingu? Ile %?
5. Czy jestem w stanie wdrożyć rozwiązania, które poprawią wskaźnik recyklingowalności?
6. Które mogę wdrożyć najszybciej / najtaniej?
7. Jak mogę **komunikować dobre praktyki** w zakresie zrównoważonych opakowań?
8. Sprawdzenie zgodności opakowań z wymaganiami prawnymi w zakresie GOZ i SUP

www.rekopol.pl

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Marta Krawczyk

Pełnomocnik Zarządu ds. ZSZ/ spec. ds.
projektów

Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań SA

Tel. 512 229 313

m.krawczyk@rekopol.pl

