
Jak osiągnąć w Polsce cele recyklingu opakowań szklanych zgodnie z rozporządzeniem PPWR

Perspektywa 2026–2030

Raport przygotowany
na zlecenie



CITY OK

Nowy Biznesplan dla Szkła

2026 – 2030

75%

docelowy poziom recyklingu
szkła opakowaniowego do 2030

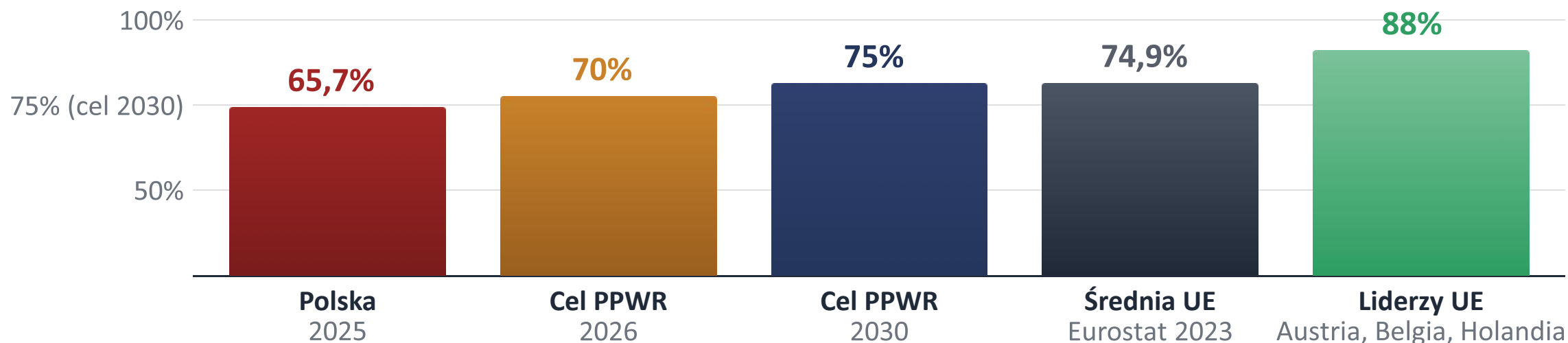
444 000 ton

szkła rocznie trafia dziś na składowiska



Mamy problem ze zbiórką szkła

Recykling szkła w Polsce „utknął” w 2025 r. na poziomie **65,7% (dane BDO)**. PPWR wymaga rosnących poziomów recyklingu szkła od 70% w 2026 r. do 75% w 2030 r.



Co roku tracimy ponad 440 tys. ton szkła

Co roku **ponad 440 tys. ton** szkła opakowaniowego nie jest zbierana selektywnie i zamiast do recyklingu trafia na składowiska. To ilość odpowiadająca:

~1/3

Całkowitej masy opakowań szklanych wprowadzanych na polski rynek (dane BDO)

~20%

Taka ilość stłuczki z recyklingu to dodatkowe 20% mniej surowców pierwotnych

>200 mln zł

Przybliżona wartość takiej ilości stłuczki z recyklingu (uzdatnionej) jako surowca

~300 mln zł

To koszt składowania takiej ilości szkła

Założenia:

wartość surowca liczona konserwatywnie 450 zł/t stłuczki; koszt składowania ok. 750 zł/t.

Dane Eurostatu potwierdzają wyniki naszych badań

PACKAGING GLASS RECYCLING

Comprehensive overview of
results reported by
EU Member States to Eurostat

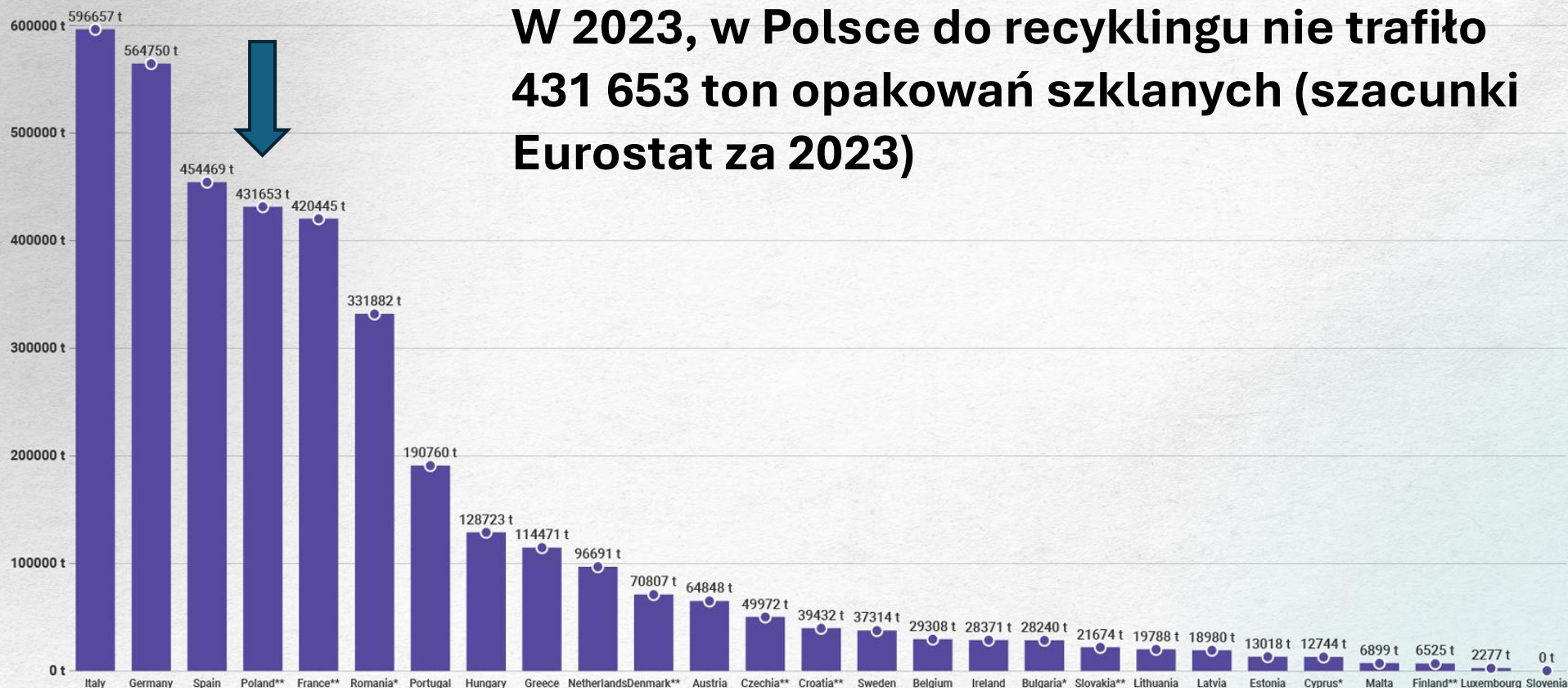


December 2025



Total Glass Packaging Not Recycled

(Per EU Member State Tonnes, Eurostat Data, 2023)



źródło:
[Packaging Glass
Recycling Study](#)



*Eurostat Data, 2022
**Eurostat estimate, 2023

Ponad 440 tys. ton szkła nie poddane recyklingowi i trafiające na składowiska, to blisko 0,5 mld zł strat.

Co roku wyrzucamy nowy **myśliwiec F-35** z uzbrojeniem i wyszkolonym pilotem

FUNDACJA

CITY OK

2 500 000 000 do 3 000 000 000 PLN

tyle mogą utracić w latach 2026-2030 **gminy i firmy komunalne** jako koszty składowania szkła i utracone przychody ze sprzedaży surowca

Za tę kwotę można zbudować lub kupić:

30



szkół średniej wielkości
z zapleczem sportowym

100



krytych pływalni
Nowoczesnych, dostępnych
dla mieszkańców

tysiące



pojazdów komunalnych
Śmieciarki, pojazdy z HDS,
zamiatarki, ciągniki itd.

Ok. 10% tej kwoty wystarczy aby ...

Bezpieczne pojemniki typu „dzwon” do zbiórki szkła zapewnić **wszystkim gminom**

Dlaczego *tak* tracimy

Trzy techniczne przyczyny, przez które szkło systematycznie ląduje na składowisku zamiast w hucie — i za każdą z nich **płacą gminy i firmy komunalne** podwójnie: kosztem składowania i utraconym przychodem ze sprzedaży stłuczki.

01 Brak uzgodnionego uzgodnionego standardu zbiórki

Śmieciarki ze zgniotem **kruszą szkło i mieszają kolory**. Skruszona stłuczka staje się bezużyteczna dla huty — nie da się jej posortować optycznie ani wtórnie topić.

02 Za mało pojemników do zbiórki szkła – dzwonów

Gęstość pojemników specjalistycznych jest zbyt niska. Efekt: szkło trafia do **odpadów zmieszanych, a stamtąd do frakcji podsitowej** a z niej skąd nie da się go już odzyskać.

03 Brak dedykowanej infrastruktury

Brakuje pojazdów z HDS bez funkcji kompaktującej, punktów przeładunku i logistyki dowozu **bezpośrednio do recyklera**. Strumień znika po drodze.

Skąd te *liczby*

Kalkulacje w Raporcie bazują na danych BDO, dostępnych cennikach firm komunalnych (koszty składowania), pozyskanych w badaniach danych o cenach recyklerów i hut, a także na badaniach ankietowych oraz analizie informacji z gmin zamieszkałych w sumie przez blisko 18 mln. osób.

Masa (BDO)

1,23 mln t

Szkła opakowaniowego wprowadzono na rynek w 2025 r. Strata >430 tys. t = **ok. 1/3 wprowadzenia.**

Łańcuch cen

55 → 700 zł / t

Zebrana stłuczka z gminy: **~55 zł/t** (minus 20% potrąceń). Bezbarwna (po recyklingu) nawet **~700 zł/t.** (I poł. 2026):

Składowanie

Średnio ok. 750 zł / t

Cennik ZUO Oświęcim (01.01.2026): szkło **czyste 400, zabrudzone 550, zmieszane 750 zł/t.**

DPR dla szkła

230–280 zł/t

Dokument Potwierdzający Recykling — wpływy z DPR powinny stabilizować koszty gospodarki odpadami dla mieszkańców.

Źródła danych

BDO · GUS · Eurostat · badania ankietowe gmin (>18 mln mieszkańców) · dane REKOPOL · rynek uzdatniania (3 podmioty, współpraca: Sibelco Green Solution Poland) · część danych — badania własne (poufność źródeł).

Recykling to warunek *dekarbonizacji* produkcji szkła

Więcej stłuczki we wsadzie to mniej energii, mniej CO₂, mniej surowców kopalnych, mniejszy ślad węglowy w całym łańcuchu wartości, to osiągnięcie celów klimatycznych i GOZ. To lepsza konkurencyjność dzięki efektywności

Energia

2,5–3%

mniej energii na topienie na każde **10% stłuczki** we wsadzie

Emisje

>200 kg

mniej CO₂ na każdą **tonę stłuczki** — emisje procesowe

Surowce

1,2t

mniej surowców naturalnych zużytych na każdą **tonę stłuczki**

Koszt ETS

~150

PLN/t szkła — obecny koszt uprawnień EU ETS to ok. 80 EUR/t CO₂)

Potencjalne oszczędności na tonę produkcji dla hut przy 80% stłuczki
142,22 PLN/t energii + 76,4 PLN/t na ETS

W skali sektora — **setki mln zł rocznie**. Bez stłuczki cele klimatyczne i GOZ będą kilkukrotnie droższe.

Wadliwa zbiórka szkła to straty dla wszystkich

Gminy (społeczeństwo)

Koszt składowania, zamiast przychodu ze sprzedaży stłuczki, kary za nieosiągnięcie poziomów recyklingu, straty polityczne.

Firmy komunalne

Otwarte pojemniki to zagrożenie dla ludzi i zwierząt, szkło kruszone w śmieciarce traci wartość i przyspiesza zużycie śmieciarki.

Recyklerzy

Brak wystarczającej ilości surowców, a przez to wyższe koszty utrzymania linii do recyklingu szkła. Utrata części rynku.

Huty szkła

Wyższe zużycie, wyższe emisje i koszty ETS, brak możliwości dekarbonizacji procesów. Mniejsza konkurencyjność szkła

Producenci (PPWR)

Niewypełnione obowiązki recyklingu. Koszty opłaty produktowej, ryzyka regulacyjne i wizerunkowe z racji PPWR.

Polska

Straty wizerunkowe. Polska „gorsza” od innych PCz UE, które bez trudu osiągają cele recyklingu opakowań szklanych



Rekomendacje Raportu

Standardy

- Jednolite przepisy o selektywnej zbiórce
- Standard pojemników typu dzwon, opróżniany HDS
- Zbiórka w podziale na kolor i szkło bezbarwne
- Docelowo gniazdo pojemników na 500-600 osób
- Bezpieczna zbiórka: HDS, godz. 7–19, szkło luzem
- System kontroli zanieczyszczeń

Edukacja

- Strategia zmiany postaw — wypracowanie nowoczesnych narzędzi przekazu
- Szkolenia pracowników samorządów i firm komunalnych
- Programy edukacyjne dla cudzoziemców mieszkających w Polsce (nie tylko o szkłe)
- Programy szkolne dla dzieci i młodzieży

ROP

- System zapewnia finansowanie pełnych kosztów zbiórki selektywnej i dalszego postępowania z odpadami
- Konieczne jest zbadanie rzeczywistych kosztów ponoszonych przez gminy dla poszczególnych frakcji odpadów
- Wspólnie wypracować standard efektywnego kosztowo i surowcowo postępowania
- Pilotáže pomogą w wypracowaniu i analizie kosztów

Wysokiej jakości zbiórka na *dwa kolory*

To korzyść dla wszystkich – producentów, gmin, hut, recyklerów



BEZBARWNE
~80% produkcji

KOLOROWE
zielone + brązowe

Wyższa cena od recyklerów

Stłuczka bezbarwna to **permanentny deficyt** na rynku europejskim. Premia cenowa za bezbarwną utrzymuje się od lat.

Niższy koszt uzdatniania

Rozdzielona stłuczka **nie wymaga drogiego sortowania optycznego** w recyklerze. Oszczędność wraca do zleceniodawcy — do firmy komunalnej.

Mniej odpadów na składowiskach

Wyższy odzysk każdego strumienia = **mniej frakcji odpadowej** do składowania, mniejsze opłaty za składowanie ponoszone przez gminę.

Osiągnięcie
celów
recyklingu
szkła jest
możliwe
dzięki
współpracy



**close the
glass loop**

www.closestheglassloop.eu
info@closestheglassloop.eu

Close the Glass Loop to europejska platforma działania na rzecz zbiórki i recyklingu opakowań szklanych. Łączy 15 europejskich stowarzyszeń reprezentujących cały łańcuch wartości — sektory produktów, producentów szkła, podmioty zajmujące się recyklingiem szkła, organizacje rozszerzonej odpowiedzialności producenta, gminy oraz sektor hotelarsko-gastronomiczny — a także 13 platform krajowych wokół wspólnego celu, jakim jest osiągnięcie 90% poziomu zbiórki opakowań szklanych do recyklingu do 2030 roku w Unii Europejskiej.

Europa nie zbiera szkła jednakowo

PACKAGING GLASS RECYCLING

Comprehensive overview of
results reported by
EU Member States to Eurostat

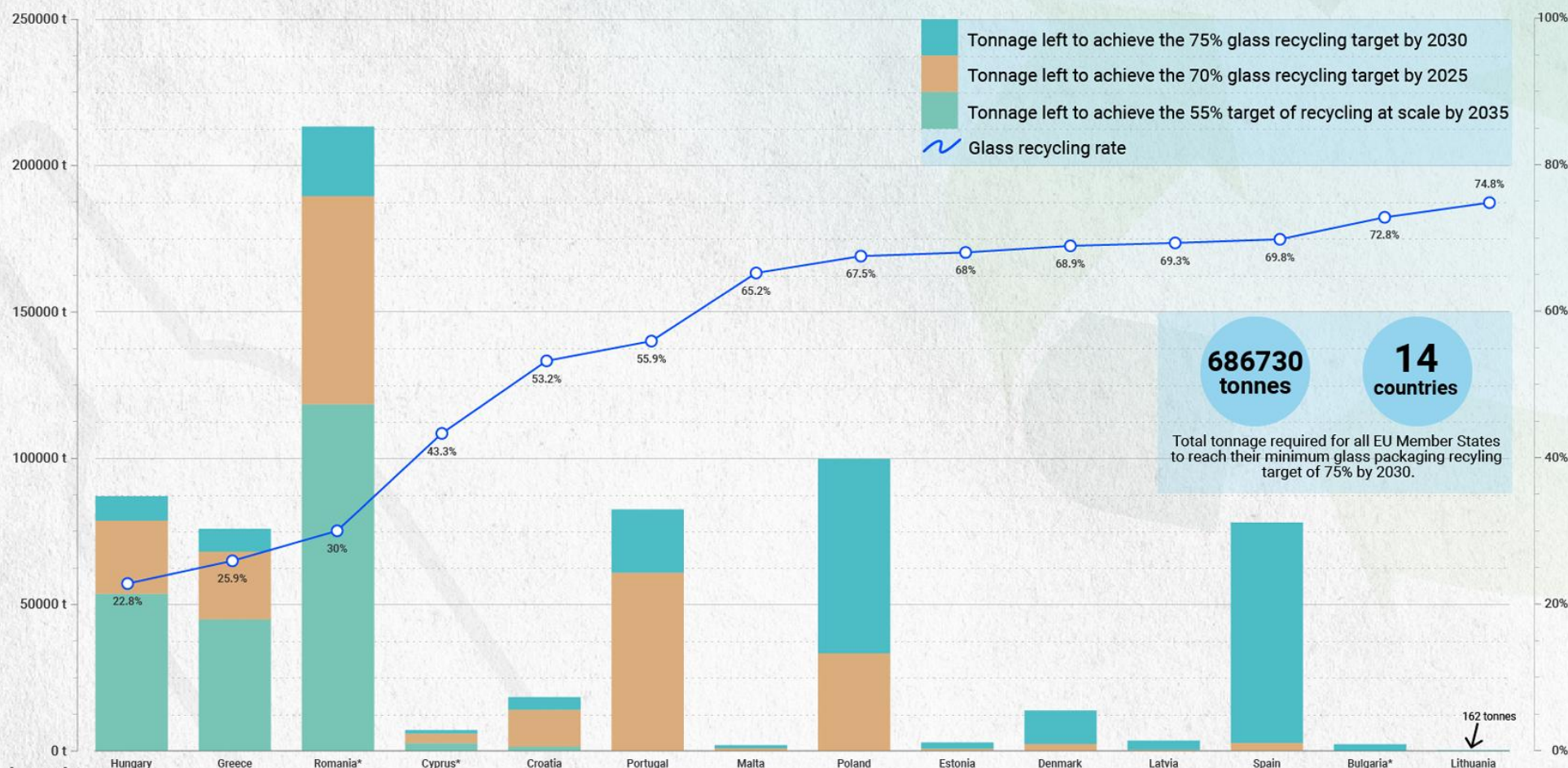
close the
glass loop

December 2025



Tonnage Left to Achieve Glass Recycling Targets in the EU

(Eurostat data, 2023)



*Eurostat, 2022 Data

close the
glass loop

źródło:
[Packaging Glass
Recycling Study](#)

Lp.	Standard CTGL	Parametr / opis	Uzasadnienie technologiczne
1	Zakaz kompaktowania (CTGL 14)	Wykluczenie pojazdów z funkcją zagęszczania ładunku	Mikrourazy materiału prowadzą do powstania mikroodłamków <3,15 mm, których nie da się wykorzystać w hutach
2	Załadunek do 75% (CTGL 16)	Maksymalny stopień załadowania pojazdu — 75% pojemności znamionowej	Wyższy stopień załadowania powoduje wzajemne zgniatanie warstw stłuczki pod ciężarem własnym i przyspiesza kruszenie.
3	Czystość skrzyni i ochrona przed zawilgoceniem (CTGL 16)	Skrzynia ładunkowa czysta, sucha, wolna od resztek innych frakcji	Wilgoć powoduje agregację stłuczki z innymi zanieczyszczeniami; stosowne pozostałości po innych frakcjach prowadzą do zaniku jakości surowca (limit wilgoci < 2%)
4	Minimalizacja liczby przeładunków pomiędzy pojemnikami, a zakładem recyklingu (CTGL 17, 19)	Każda dodatkowa operacja transportowo-przeładunkowa zwiększa ryzyko mechanicznej dezintegracji opakowań	Każdy przeładunek to średnio 4–7% strat frakcji nadającej się do recyklingu (estymacja FEVE 2024).
5	Magazynowanie w dedykowanym boksie (CTGL 18)	Rozładunek wyłącznie w dedykowanych, czystych boksach magazynowych przy instalacji recyklingu	Współdzielenie powierzchni magazynowej ze strumieniami innych frakcji (papier, plastik) może powodować zanieczyszczenie stłuczki substancjami organicznymi, innymi odpadami, a także niepożądane zmieszanie kolorów



Systemy zbiórki selektywnej opakowań szklanych

- Zinwentaryzowaliśmy systemy zbiórki szkła w miejscowościach zamieszkałych przez ok 18 mln osób, korzystając z ankiet, wywiadów, informacji ze sprawozdań w BIP.
- Chcemy dotrzeć do wszystkich 2 479 gmin tak, aby stworzyć ogólnopolską bazę danych, zapewnić porównywalność wyników i ciągłe aktualizowanie informacji badań.
- Analiza danych pozwoli na przygotowywanie interaktywnych tabel i wskaźników wraz z infografikami.

Uzgodnienie standardu zbiórki i postępowania ze zebrany szkłem



- Zaprosimy do Okrągłego Stołu, aby uzgodnić i wyjaśnić standardy w gronie wszystkich interesariuszy (gmin, firm odpadowych, recyklerów, hut szkła, producentów)
- Rozpoczynamy szkolenia w zakresie prowadzenia zbiórki szkła zgodnie z europejskimi standardami platformy współpracy www.closeheglassloop.eu
- Zaprosimy do wspólnego poznawania najlepszych praktyk w kraju i zagranicą – organizując wyjazdy studialne
- Będziemy zapraszać do współpracy i wspierać lokalne media

Praktycznie sprawdzimy czy proponowane rozwiązania dadzą efekt



- Zaproponujemy pilotaże, aby lepiej zrozumieć strukturę kosztów w gminach i firmach komunalnych, a także u recyklerów
- Program pilotaży, wybór gmin, metodykę badawczą przedyskutujemy najpierw z zainteresowanymi samorządami i firmami.
- Przewidujemy, że pilotaże potrwać co najmniej rok, tak aby wiarygodnie porównać efekty szerszego wdrożenia standardu zbiórki w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe.
- Bieżące monitorowanie efektów pozwoli na rzetelne poznanie uwarunkowań organizacji efektywnej zbiórki szkła w gminach

Nowy Biznesplan dla Szkła

2026 – 2030

75%

docelowy poziom recyklingu
szkła opakowaniowego do 2030

444 000 ton

szkła rocznie trafia dziś na składowiska

OPRACOWANY PRZEZ
Fundację City OK, Warszawa



Raport Nowy Biznes Plan dla Szkła 2026–2030 powstał na zlecenie
REKOPOL Organizacja Odzysku Opakowań S.A.

Autorzy

Wojciech Piontek (red.)
Tomasz Chruszczow
Tomasz Smoliński
Włodzimierz Rząsa
Jakub Kawątek

(Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie)
(Fundacja City OK)
(Fundacja City OK)
(Fundacja City OK)
(Fundacja City OK)

Recenzent

Prof. dr hab. Joanna Kulczycka (Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN)

Dziękuję za uwagę

- Tomasz Chruszczow
- E-mail: t.chruszczow@cityok.com.pl
- Tel./WhatsApp: +48 501 262458
- LinkedIn: [Tomasz Chruszczow | LinkedIn](#)