KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 11.9.2026 r.
COM(2026) 470 final

SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

w sprawie oceny zasadności zmiany celów w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów określonych w częściach B i C załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2023/1542

1. WPROWADZENIE

Baterie mają kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju, zielonej mobilności, czystej energii i neutralności klimatycznej. Rozporządzeniem w sprawie baterii i zużytych baterii[1] (rozporządzenie (UE) 2023/1542 lub rozporządzenie w sprawie baterii) wprowadzono zharmonizowane ramy regulacyjne obejmujące cały cykl życia baterii wprowadzanych do obrotu w UE. Uwzględniono w nim również wymogi dotyczące wydajności recyklingu i odzysku materiałów ze zużytych baterii.

Aby zaradzić niedoborowi surowców pierwotnych i zmniejszyć zależność od państw spoza UE w zakresie dostaw o krytycznym znaczeniu, UE musi wzmocnić swoją autonomię strategiczną, m.in. przez rozwój gospodarki o bardziej zamkniętym obiegu. Zarówno w sprawozdaniach Letty[2] i Draghiego[3], jak i w Kompasie konkurencyjności[4] podkreślono rolę obiegu zamkniętego we wspieraniu innowacji i odporności.

W planie działania RESourceEU[5] baterie i surowce wykorzystywane do ich produkcji zaliczono do łańcuchów wartości, na których należy się bezpośrednio skupić, aby pobudzić rozwój przemysłu UE i wspierać konkurencyjność, transformację ekologiczną i cyfrową oraz gotowość obronną.

Cele w zakresie recyklingu zużytych baterii i odzysku zawartych w nich materiałów wymieniono w art. 71 rozporządzenia w sprawie baterii i określono w załączniku XII do tego rozporządzenia. Cele te z czasem stają się coraz bardziej ambitne, co służy przede wszystkim rozwojowi gospodarki o bardziej zamkniętym obiegu, a tym samym zwiększa dostępność surowców krytycznych dla gospodarki UE. Wspierają one również konkurencyjność przemysłu i sprzyjają innowacjom.

Zgodnie z art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii do dnia 18 sierpnia 2026 r., a następnie co najmniej raz na pięć lat, Komisja musi ocenić, czy należy dokonać przeglądu celów w zakresie efektywności recyklingu i odzysku materiałów, ze względu na:

- rozwój sytuacji na rynku, w szczególności zmiany w zakresie technologii baterii mające wpływ na rodzaj odzyskanych materiałów;

[1] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE.

[2] Letta, E., „Much more than a market – Speed, Security, Solidarity. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens" [Znacznie więcej niż rynek. Szybkość, bezpieczeństwo, solidarność – wzmocnienie jednolitego rynku w celu zapewnienia zrównoważonej przyszłości i dobrobytu wszystkim obywatelom UE], 2024, https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf.

[3] Draghi, M., „The future of European competitiveness" [Przyszłość europejskiej konkurencyjności], 2024, https://doi.org/10.2872/1823372.

[4] COM(2025) 30, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów.

[5] COM(2025) 945. Plan działania RESourceEU – Przyspieszenie realizacji unijnej strategii w zakresie surowców krytycznych w celu dostosowania się do nowej rzeczywistości.

- istniejącą i przewidywaną dostępność kobaltu, miedzi, ołowiu, litu lub niklu lub ich brak;
- postęp naukowo-techniczny.

W przypadku gdy będzie to uzasadnione i stosowne na podstawie tej oceny, Komisja może przyjąć akt delegowany zgodnie z art. 89 rozporządzenia (UE) 2023/1542, aby zmienić cele w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów określone w częściach B i C załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2023/1542.

Chociaż ocena ta obejmuje wydajność recyklingu dla wszystkich składów chemicznych baterii i odzysk wszystkich materiałów objętych wymogami w zakresie odzysku, ze względu na rozwój sytuacji na rynku w ostatnim czasie i szybki rozwój technologii w tej dziedzinie szczególną uwagę poświęcono bateriom litowym.

2. KONTEKST

Cele w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów określono w częściach B i C załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2023/1542 i przedstawiono je pokrótce poniżej.

- Nie później niż 31 grudnia 2025 r. w recyklingu należy osiągnąć co najmniej następujące cele w zakresie wydajności recyklingu określone jako odsetek średniej masy: 75 % w przypadku baterii kwasowo-ołowiowych, 65 % w przypadku baterii litowych, 80 % w przypadku baterii niklowo-kadmowych i 50 % w przypadku innych zużytych baterii.
- Nie później niż 31 grudnia 2030 r. w recyklingu należy osiągnąć co najmniej następujące cele w zakresie wydajności recyklingu określone jako odsetek średniej masy: 80 % w przypadku baterii kwasowo-ołowiowych i 70 % w przypadku baterii litowych.
- Nie później niż 31 grudnia 2027 r. w całym recyklingu należy osiągnąć co najmniej następujące cele w zakresie odzysku materiałów: 90 % w przypadku kobaltu, miedzi, ołowiu i niklu oraz 50 % w przypadku litu.
- Nie później niż 31 grudnia 2031 r. w całym recyklingu należy osiągnąć co najmniej następujące cele w zakresie odzysku materiałów: 95 % w przypadku kobaltu, miedzi, ołowiu i niklu oraz 80 % w przypadku litu.

Ocena obejmuje wszystkie składy chemiczne baterii, w tym baterie kwasowo-ołowiowe i niklowo-kadmowe. Obejmuje również główne składy chemiczne w grupie „innych" baterii, według udziału w rynku, w tym baterie alkaliczno-solne i niklowo-metalowo-wodorkowe.

Na podstawie rozporządzenia w sprawie baterii baterie litowe klasyfikuje się obecnie jako odrębny skład chemiczny, natomiast na podstawie uchylonej dyrektywy 2006/66/WE[6] zaliczano je do „innych zużytych baterii". Kategoria „baterii litowych" obejmuje baterie o różnej możliwości recyklingu, w zależności od ich składu (np. wysokiej lub niskiej

[6] Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz.U. L 266 z 26.9.2006, s. 1).

zawartości cennych surowców) i wielkości (np. na poziomie zestawu baterii lub pojedynczego ogniwa).

Różnice te uwzględniono w metodzie obliczania i weryfikacji poziomów wydajności recyklingu i odzysku materiałów określonej w rozporządzeniu delegowanym (UE) 2025/606[7]. Metoda zapewnia odpowiednią elastyczność zasad obliczania, ponieważ do końca 2029 r. uwzględnianie niektórych substancji, takich jak żelazo, fosfor i grafit, jest fakultatywne. Pozwala to zapewnić osiągalność celów. Tę metodę obliczeń należy uwzględnić podczas oceny celów, ponieważ zapewnia ona równowagę między poziomem ambicji a elastycznością i odzwierciedla zarówno obecny stan recyklingu zużytych baterii w UE, jak i zakładany kierunek rozwoju.

Podstawą oceny była ocena techniczna przeprowadzona przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej (JRC)[8].

We wrześniu 2025 r. JRC rozpoczęło ogólnounijne badanie służące zebraniu danych, skierowane do szerokiego grona stowarzyszeń z sektora baterii, zainteresowanych stron z branży zajmujących się gospodarowaniem zużytymi bateriami (np. podmiotów zajmujących się recyklingiem i rafinacją), organizacji pozarządowych i niezależnych ekspertów. Uczestnicy reprezentowali wszystkie istotne grupy baterii pod względem składu chemicznego – tj. baterie kwasowo-ołowiowe, litowe, niklowo-kadmowe i inne – oraz wszystkie kategorie baterii – tj. baterie przenośne, baterie do lekkich środków transportu (LMT), baterie do pojazdów elektrycznych, baterie przemysłowe oraz baterie rozruchowe, oświetleniowe i zapłonowe (SLI).

Największe zaangażowanie zainteresowanych stron odnotowano w sektorze baterii litowych. Może to częściowo wynikać z tego, że na podstawie rozporządzenia w sprawie baterii baterie litowe niedawno sklasyfikowano jako odrębny skład chemiczny i wprowadzono nowe, szczegółowe cele w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów. Może to również odzwierciedlać niedawny znaczny rozwój sektora baterii litowych i powiązanego z nim sektora recyklingu oraz innowacje w tych sektorach. Większość danych przekazanych JRC przez branżę przedstawiono jako poufne. Podczas warsztatów JRC dla zainteresowanych stron w styczniu 2026 r. JRC zaprosiło w szczególności ekspertów w dziedzinie baterii kwasowo-ołowiowych, niklowo-kadmowych i innych baterii do zgłoszenia uwag na temat ustaleń i propozycji JRC dotyczących ich dziedzin specjalizacji.

Aby uzupełnić odpowiedzi zainteresowanych stron na pytania zawarte w badaniu UE, JRC przeanalizowało możliwą do osiągnięcia wydajność recyklingu, modelując podaż surowców do produkcji baterii i popyt na nie[9].

Następnie przeprowadzono wspólną analizę na podstawie danych przekazanych przez zainteresowane strony i danych uzyskanych w wyniku modelowania JRC. Wyniki tej wspólnej analizy przedstawiono podczas warsztatów JRC dla zainteresowanych stron w styczniu

[7] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2025/606 z dnia 21 marca 2025 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 poprzez ustanowienie metody obliczania i weryfikacji poziomów wydajności recyklingu i odzysku materiałów z zużytych baterii oraz formatu dokumentacji.

[8] Ocena techniczna JRC w odniesieniu do art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii, 2026.

[9] Ocena techniczna JRC w odniesieniu do art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii, 2026.

2026 r., aby uzyskać ich opinie. W niniejszym sprawozdaniu uwzględniono informacje zwrotne i końcowe wnioski z konsultacji z zainteresowanymi stronami przeprowadzonych przez JRC.

Wiele zainteresowanych stron wskazało w uwagach przekazanych JRC, że ich zdaniem ocenę celów przeprowadzono przedwcześnie. Zwróciły one uwagę, że między tą pierwszą oceną a pierwszym przekazaniem danych przez podmioty zajmujące się recyklingiem właściwym organom do połowy 2027 r. upłynie pewien czas, po czym państwa członkowskie przekażą te dane Komisji do połowy 2028 r. (zgodnie z art. 75 ust. 7 i art. 76 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2023/1542).

22 maja 2026 r. grupa ekspertów ds. odpadów (baterie) odbyła bezpośrednio po sobie dwa posiedzenia – jedno z udziałem zewnętrznych zainteresowanych stron, a drugie wyłącznie z udziałem państw członkowskich. Pisemne uwagi można było zgłaszać do 19 czerwca 2026 r. Nie zgłoszono wniosków o zmianę konkluzji zawartych w sprawozdaniu.

3. OCENA CELÓW W ZAKRESIE WYDAJNOŚCI RECYKLINGU OKREŚLONYCH W CZĘŚCI B ZAŁĄCZNIKA XII

3.1 Uwagi zainteresowanych stron dotyczące celów w zakresie wydajności recyklingu

Z informacji zwrotnych przekazanych przez zainteresowane strony wynika, że sektor recyklingu uważa cele w zakresie wydajności recyklingu baterii litowych na 2025 r., a zwłaszcza na 2030 r., za trudne do osiągnięcia, a w niektórych szczególnych przypadkach nawet za nieosiągalne. Nie wynika to z wartości liczbowych samych celów, lecz ze sposobu ich sformułowania. Cele w zakresie wydajności recyklingu baterii litowych obejmują łącznie baterie, które można przetwarzać odmiennie ze względu na ich wielkość (np. baterie przenośne i baterie do pojazdów elektrycznych), funkcjonalność (baterie nadające i nienadające się do powtórnego naładowania) oraz skład chemiczny (np. baterie niklowo-manganowo-kobaltowe (NMC), bogate w materiały o wysokiej wartości, i baterie litowo-żelazowo-fosforanowe (LFP), które zawierają stosunkowo niewiele materiałów o wysokiej wartości). Recykling tych baterii nie przynosi takich samych wyników[10].

Podobne problemy pojawiają się przy porównywaniu różnych kategorii baterii. W szczególności w przypadku zestawów baterii do pojazdów elektrycznych można osiągnąć wyższą wydajność recyklingu niż w przypadku baterii przenośnych. W przypadku zestawów baterii do pojazdów elektrycznych znaczną część baterii (np. obudowę) można odzyskać przy minimalnych stratach, dzięki czemu wszelkie straty powstające podczas przetwarzania ogniw baterii mają proporcjonalnie mniejsze znaczenie. Nie dotyczy to baterii przenośnych, które

[10] Orefice, M., Manni, F.M., Pierri, E., Bobba, S., Gaudillat, P., Vaccari, M., Mathieux, F., 2024. *Technical suggestions for the rules for calculation and verification of rates for recycling efficiency and recovery of materials of waste batteries* [Sugestie techniczne dotyczące zasad obliczania i weryfikacji poziomów wydajności recyklingu i odzysku materiałów ze zużytych baterii]. https://doi.org/10.2760/9393862.

często składają się tylko z jednego ogniwa lub mają niewielką obudowę, przez co straty podczas przetwarzania ogniw mają proporcjonalnie większe znaczenie.

Metoda obliczania określona w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2025/606[11] uwzględnia tę różnicę, ponieważ do końca 2029 r. umożliwia podmiotom zajmującym się recyklingiem uwzględnianie w obliczeniach niektórych materiałów, których obecnie powszechnie się nie odzyskuje. Podejście to pozwala podmiotom zajmującym się recyklingiem dostosować sposób obliczania poziomów wydajności recyklingu do przetwarzanych przez nie frakcji wejściowych, a jednocześnie zachować zharmonizowane zasady obliczania dla wszystkich rodzajów baterii – w tym baterii litowych, mimo niejednorodnego składu różnych baterii litowych.

W analizie JRC potwierdzono, że metoda określona w rozporządzeniu delegowanym (UE) 2025/606 jest solidna i zapewnia podmiotom zajmującym się recyklingiem elastyczność potrzebną do dostosowania się do celów[12].

Niektóre zainteresowane strony wskazały również, że cele mogą nie obejmować w odpowiedni sposób niektórych nowych składów chemicznych baterii, takich jak baterie ze stałym elektrolitem (SSB). W przypadku takich baterii osiągnięcie celu wydajności recyklingu baterii litowych może być trudne. Podczas konsultacji nie przedstawiono jednak żadnych konkretnych propozycji ani danych dotyczących możliwych poziomów wydajności recyklingu baterii SSB.

3.2 Analiza JRC na podstawie modelowania wydajności recyklingu

Informacje zwrotne przekazane przez zainteresowane strony w odpowiedzi na badanie UE nie zawierały w niektórych obszarach istotnych danych ilościowych. W związku z tym JRC przeprowadziło analizę możliwej do osiągnięcia wydajności recyklingu, wykorzystując swój model podaży i popytu na surowce do produkcji baterii. Analiza dotyczyła wydajności recyklingu baterii litowych, dla których w rozporządzeniu (UE) 2023/1542 wprowadzono odpowiedni cel i w przypadku których ocena mogła być szczególnie istotna, ponieważ sektor recyklingu w tej dziedzinie znajduje się na stosunkowo wczesnym etapie rozwoju.

JRC określiło średnie poziomy wydajności recyklingu uzyskane przy zastosowaniu poniższych trzech modeli obliczeniowych.

1. **Brak wyłączenia jakiejkolwiek frakcji:** z obliczeń nie wyłączono żadnych frakcji wejściowych ani wyjściowych.
2. **Wyłączenie tlenu:** tlen wyłączono z frakcji wejściowych i wyjściowych wykorzystywanych w obliczeniach, natomiast grafit i rozpuszczalniki uznano za odzyskane.

[11] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2025/606 z dnia 21 marca 2025 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 poprzez ustanowienie metody obliczania i weryfikacji poziomów wydajności recyklingu i odzysku materiałów z zużytych baterii oraz formatu dokumentacji.

[12] Ocena techniczna JRC w odniesieniu do art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii, 2026, sekcja 3.1. Analiza obecnych poziomów celów w zakresie wydajności recyklingu baterii litowych.

3. **Wyłączenie tlenu, rozpuszczalników i grafitu:** z frakcji wejściowych i wyjściowych wykorzystywanych w obliczeniach wyłączono tlen, rozpuszczalniki i grafit. Zgodnie z metodą określoną w rozporządzeniu delegowanym (UE) 2025/606 od 1 stycznia 2030 r. nie będzie już można wyłączać z obliczeń rozpuszczalników i grafitu (a ogólniej – frakcji węglowych).

Na **wykresie 1** przedstawiono ogólny obraz sytuacji przy założeniu, że materiał wejściowy wprowadzany do recyklingu jest reprezentatywny dla zużytych baterii zebranych w UE i obejmuje wszystkie zastosowania i składy chemiczne. Można sformułować następujące spostrzeżenia.

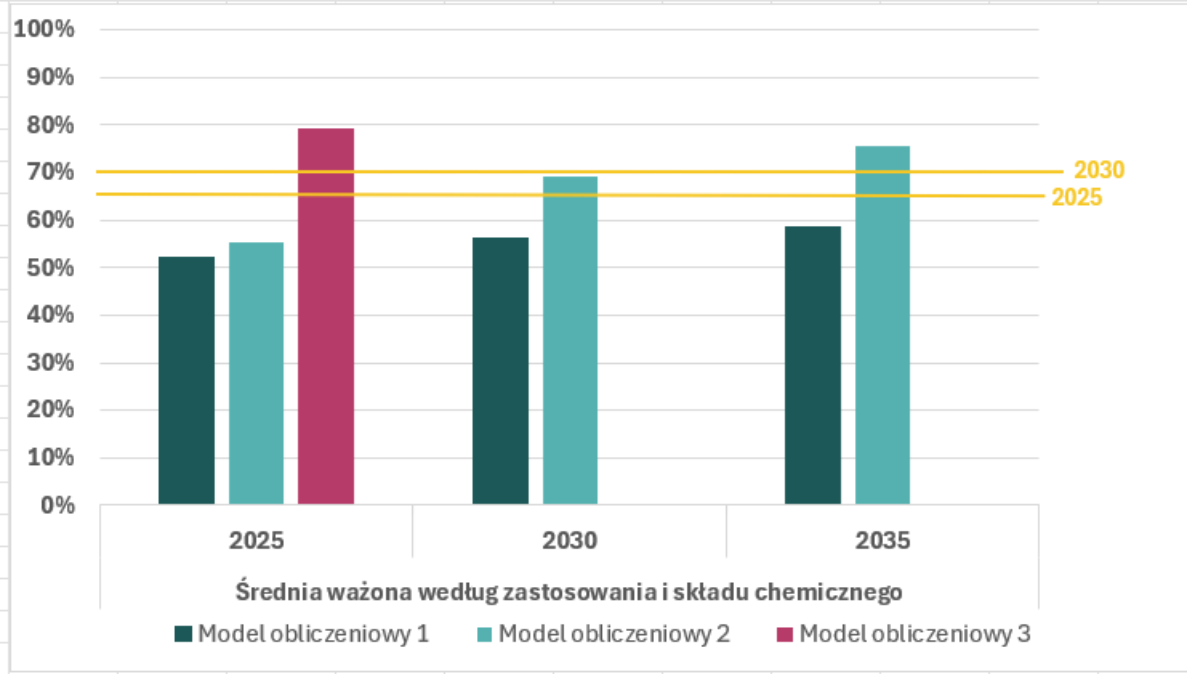
- Jeżeli z obliczeń nie wyłącza się żadnej frakcji (**model obliczeniowy 1: brak wyłączeń**), osiągnięcie celu byłoby bardzo trudne w przypadku wszystkich baterii litowych, chyba że odzyskiwano by dodatkowe frakcje (np. grafit).

- Jeżeli w procesach recyklingu stopniowo wprowadza się odzysk grafitu i rozpuszczalników, a jednocześnie z obliczeń wyłącza się tlen (**model obliczeniowy 2: odzysk grafitu i rozpuszczalników – wyłączenie tlenu**), w przypadku baterii litowych cele mogą nadal nie zostać osiągnięte do 2025 r., ponieważ grafit i rozpuszczalniki uwzględnia się w otrzymanej frakcji wejściowej, lecz w praktyce nie poddaje się ich jeszcze recyklingowi na wystarczająco wysokim poziomie[13]. Natomiast do 2030 r., kiedy zgodnie z założeniem poziom odzysku grafitu i rozpuszczalników osiągnie 50 %, osiągnięty zostanie również cel w zakresie wydajności recyklingu baterii litowych wynoszący 70 %.

- Wreszcie wyłączenie grafitu, tlenu i rozpuszczalników z obliczeń (**model obliczeniowy 3: wyłączenie grafitu, tlenu i rozpuszczalników**) umożliwiłoby osiągnięcie celów dotyczących baterii litowych na lata 2025 i 2030.

[13] Z tego względu rozporządzenie delegowane (UE) 2025/606 zezwala na wyłączenie tych substancji z obliczeń poziomów wydajności recyklingu co najmniej do 31 grudnia 2029 r.

Wykres 1. Średnia ważona wydajności recyklingu możliwa do osiągnięcia w przypadku baterii litowych przy zastosowaniu trzech różnych metod obliczeniowych w porównaniu z celami na lata 2025 i 2030



Źródło: obliczenia własne JRC. (© Unia Europejska, 2026)

Analiza ta ma pewne ograniczenia. Opiera się na modelowaniu prognostycznym JRC, które – choć bazuje na solidnym i corocznie aktualizowanym zbiorze danych – podobnie jak każda działalność modelowa wymaga przyjęcia określonych założeń i oszacowań. Skład zużytych baterii dostępnych do recyklingu oszacowano na podstawie danych historycznych i prognozowanych dotyczących rodzajów baterii wykorzystywanych w odpowiednich zastosowaniach (np. w pojazdach elektrycznych, przemyśle, lekkich środkach transportu i w urządzeniach przenośnych) i ich właściwości (głównie żywotności i składu chemicznego), z zastosowaniem rozkładu statystycznego (Weibulla). To samo dotyczy historycznych i przewidywanych poziomów zbierania poszczególnych rodzajów baterii. Dane pozyskano z literatury naukowej, sprawozdań, od prywatnych dostawców danych oraz bezpośrednio od podmiotów zajmujących się recyklingiem baterii. Oczekiwana wydajność recyklingu przedstawiona na wykresie 1 odpowiada średniej ważonej obliczonej na podstawie przewidywanego składu materiału wejściowego wprowadzanego do recyklingu oraz wydajności recyklingu poszczególnych rodzajów zastosowań i składów chemicznych, zgodnie z danymi przekazanymi przez podmioty zajmujące się recyklingiem[14].

3.3 Wyniki analizy

[14] Orefice, M., Manni, F.M., Pierri, E., Bobba, S., Gaudillat, P., Vaccari, M., Mathieux, F., 2024. *Technical suggestions for the rules for calculation and verification of rates for recycling efficiency and recovery of materials of waste batteries* [Sugestie techniczne dotyczące zasad obliczania i weryfikacji poziomów wydajności recyklingu i odzysku materiałów ze zużytych baterii]. https://doi.org/10.2760/9393862.

Z analizy wynika, że chociaż w niektórych przypadkach osiągnięcie celów może być trudne, rozporządzenie delegowane (UE) 2025/606 pozwala podmiotom zajmującym się recyklingiem złagodzić ograniczenia związane z przetwarzaną frakcją wejściową, ponieważ umożliwia im tymczasowe wyłączenie z obliczeń poziomu wydajności recyklingu frakcji, których się nie odzyskuje. Dzięki temu podmioty te mogą osiągnąć, a nawet przekroczyć, cele określone dla baterii litowych na okres do 31 grudnia 2029 r. Po 1 stycznia 2030 r. podmioty zajmujące się recyklingiem nadal będą mogły wyłączać tlen, chlor i siarkę. W obliczeniach trzeba będzie jednak uwzględnić grafit, żelazo i fosfor, co będzie dodatkową zachętą do recyklingu tych materiałów.

Z analizy wynika, że zmiana celów dotyczących baterii litowych nie jest konieczna, ponieważ żadne dane ani informacje z badania UE i sprawozdania JRC[15] nie wskazują na istotne zmiany w zakresie rozwoju sytuacji na rynku lub postępu naukowo-technicznego, które uzasadniałyby zmianę obecnych celów w zakresie wydajności recyklingu baterii litowych. Celów dotyczących baterii kwasowo-ołowiowych, niklowo-kadmowych i innych zużytych baterii również nie trzeba zmieniać, ponieważ analiza przyniosła podobne wyniki.

4. OCENA CELÓW W ZAKRESIE ODZYSKU MATERIAŁÓW OKREŚLONYCH W CZĘŚCI C ZAŁĄCZNIKA XII

4.1 Przekazane przez zainteresowane strony informacje zwrotne na temat celów w zakresie odzysku materiałów

Niektóre zainteresowane strony wyraziły obawy dotyczące wynoszącego 95 % celu dla niklu i kobaltu na 2031 r., który ich zdaniem jest bliski granicy możliwości technicznych, zwłaszcza w przypadku procesów ciągłych prowadzonych na dużą skalę.

Z odpowiedzi na badanie UE wynika, że pod koniec 2025 r. bardzo niewiele podmiotów zajmujących się recyklingiem było w stanie odzyskiwać lit z baterii, choć należy się spodziewać, że w nadchodzących latach zostaną wprowadzone nowe procesy odzysku litu. Brak informacji zwrotnych dotyczących celów ze strony większości zainteresowanych stron może wskazywać, że obecne cele nie stwarzają szczególnych problemów, a podmioty zajmujące się recyklingiem, choć znajdują się pod presją, są najwyraźniej przekonane, że osiągną je w wyznaczonym terminie. Kilka zainteresowanych stron wskazało, że podwyższenie celów dotyczących litu z 50 % w 2027 r. do 80 % w 2031 r. może być zbyt gwałtowne. Z kolei niewielka liczba zainteresowanych stron zasugerowała, że cele dotyczące litu mogłyby być bardziej ambitne. Nie przedstawiły jednak ani propozycji liczbowych, ani jednoznacznych dowodów uzasadniających podwyższenie celów.

Niektóre zainteresowane strony wyraziły obawy, że przedsiębiorstwa typu start-up i operatorzy stosujący nowe procesy mogą nie być w stanie osiągnąć tych celów. Zainteresowane strony zauważyły, że wspomniani operatorzy mogą mieć trudności z kontrolowaniem procesów

[15] Ocena techniczna JRC w odniesieniu do art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii, 2026.

w początkowym okresie od roku do trzech lat, i wskazały, że zwiększa się skalę działania zakładów, zanim zoptymalizowane zostaną poziomy odzysku materiałów.

4.2 Analiza JRC oparta na modelowaniu odzysku litu

Ze względu na szybki rozwój rynku baterii dostępność materiałów uznaje się za istotny czynnik wymagający analizy. Z technicznego punktu widzenia można osiągać wysokie poziomy odzysku litu, lecz w UE wiele procesów znajduje się obecnie na etapie pilotażowym. Ponadto nie osiągnięto jeszcze korzyści skali, a niektóre podmioty zajmujące się recyklingiem twierdzą, że nie mają wystarczającej pewności co do warunków inwestowania, której potrzebują do zwiększenia skali działalności. Może to częściowo wynikać z wyższych kosztów recyklingu w UE niż w państwach spoza UE (np. kosztów energii i pracy).

Cele w zakresie odzysku litu są jedynymi, w odniesieniu do których nadal można rozważyć zmianę. Ich podwyższenie mogłoby się przyczynić do zwiększenia dostępności litu w UE.

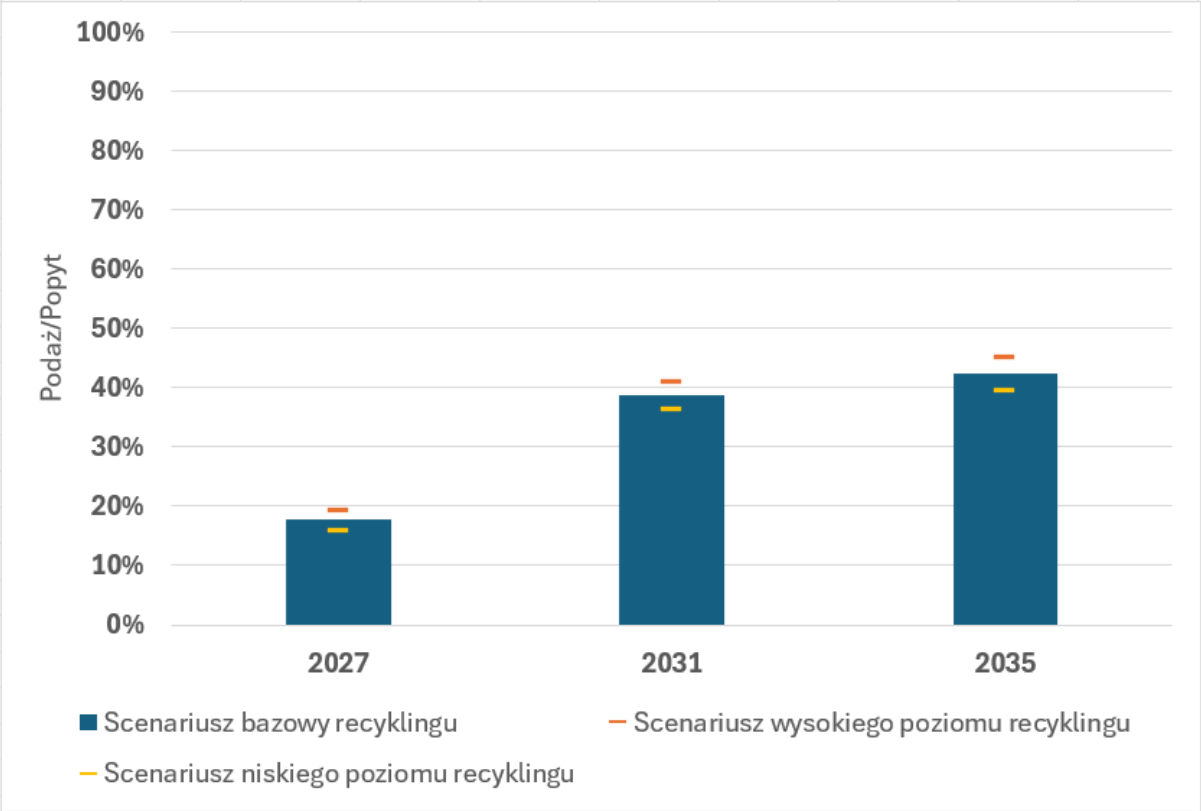
JRC oceniło wpływ podwyższenia lub obniżenia celów w zakresie odzysku litu na ogólną podaż litu w UE.

Aby oszacować całkowitą potencjalną podaż litu wtórnego, rozważono następujące trzy scenariusze:

1. scenariusz bazowy recyklingu, w którym cele w zakresie odzysku litu wynoszą 50 % w 2027 r. i 80 % w 2031 r.;
2. scenariusz wysokiego poziomu recyklingu, w którym cele w zakresie odzysku litu podwyższono o 10 punktów procentowych, tj. z 50 % do 60 % w 2027 r. i z 80 % do 90 % w 2031 r.;
3. scenariusz niskiego poziomu recyklingu, w którym cele w zakresie odzysku litu obniżono o 10 punktów procentowych, tj. z 50 % do 40 % w 2027 r. i z 80 % do 70 % w 2031 r.

Wykres 2 pokazuje, że przy celach w zakresie odzysku litu wynoszących 50 % w 2027 r. i 80 % w 2035 r. podaż litu pierwotnego i wtórnego z UE ma pokryć 18 % całkowitego popytu w UE w 2027 r., 39 % w 2031 r. i 42 % w 2035 r. Potencjalny wpływ podwyższenia lub obniżenia celów wyniósłby od ±2 punktów procentowych w 2027 r. do ±3 punktów procentowych w 2035 r.

Wykres 2. Całkowita podaż litu w UE, stanowiąca sumę produkcji pierwotnej i produkcji wtórnej z zużytych baterii i odpadów z wytwarzania baterii, w stosunku do całkowitego popytu w UE na lit zawarty w bateriach litowych wprowadzanych do obrotu w UE, bez uwzględnienia zdolności przetwarzania



Na powyższym wykresie 100 % oznacza całkowity popyt w UE na lit wykorzystywany w bateriach.

Źródło: obliczenia własne JRC. (© Unia Europejska, 2026)

Z analizy wynika, że chociaż zmiana celu doprowadziłaby do wzrostu lub spadku podaży, jej wpływ na dostępność materiałów potrzebnych do zaspokojenia popytu w UE byłby raczej ograniczony. Wyzwaniem dla UE jest raczej całkowita zdolność przetwarzania dostępna w UE niż wydajność poszczególnych zakładów przetwarzania odpadów.

Analiza ta ma pewne ograniczenia. Opiera się na modelowaniu prognostycznym JRC, które – choć bazuje na solidnym i corocznie aktualizowanym zbiorze danych – podobnie jak każda działalność modelowa wymaga przyjęcia określonych założeń i oszacowań. W analizie zastosowano podejście modelowe opisane w sekcji 3.2, lecz w odniesieniu do poziomów odzysku analizę dodatkowo uszczegółowiono na poziomie poszczególnych materiałów. Należało zatem uwzględnić dodatkowe aspekty, takie jak materiałochłonność właściwa dla poszczególnych zastosowań baterii i składów chemicznych, oraz skorygować analizowane łączne ilości baterii z uwzględnieniem zawartości poszczególnych materiałów. Do ilościowego określenia całkowitej podaży materiałów wykorzystano dane historyczne i prognozowane dotyczące produkcji rafinowanych surowców pierwotnych. Dane dotyczące zarówno parametrów historycznych, jak i prognozowanych uzyskano z literatury naukowej, sprawozdań, od prywatnych dostawców danych oraz bezpośrednio od podmiotów zajmujących się recyklingiem.

4.3 Wyniki analizy

Żadne dane ani informacje z badania UE i sprawozdania JRC[16] nie wskazują na istotne zmiany w zakresie rozwoju sytuacji na rynku lub postępu naukowo-technicznego, które uzasadniałyby zmianę obecnych celów w zakresie odzysku materiałów.

Ze sprawozdania JRC wynika, że cel w zakresie odzysku litu na 2027 r. ustalono na poziomie 50 % nie ze względu na ograniczoną techniczną wykonalność procesów ekstrakcji (ponieważ zasadniczo wszystkie powszechnie stosowane technologie recyklingu pozwalają osiągnąć bardzo wysoką wydajność ekstrakcji), lecz aby umożliwić stopniowe zwiększanie skali stosowania tej technologii, z uwzględnieniem czasu potrzebnego na jej optymalizację i przezwyciężenie ewentualnych początkowych trudności inżynieryjnych.

Podwyższenie celów skomplikowałoby sytuację podmiotów zajmujących się recyklingiem, ale nie wpłynęłoby znacząco na dostępność materiałów, a ponadto mogłoby utrudnić nowym podmiotom uruchomienie procesów recyklingu. Z kolei obniżenie celu mogłoby przynieść korzyści podmiotom zajmującym się recyklingiem, ale jednocześnie osłabić osiąganie celów gospodarki o obiegu zamkniętym i dodatkowo pogorszyć i tak już trudną sytuację w zakresie dostaw litu.

W przypadku kobaltu, niklu, miedzi i ołowiu podmioty zajmujące się recyklingiem już teraz osiągają wysokie poziomy odzysku tych materiałów, a cele są bardzo ambitne – cel na 2031 r. (odzysk materiałów na poziomie 95 %) zbliża się do granicy możliwości technicznych. W przypadku tych materiałów podwyższenie celów wywarłoby zatem jedynie dodatkową presję na podmioty zajmujące się recyklingiem, a jego wpływ na zdolność UE do zapewnienia podaży surowców byłby ograniczony. Z kolei obniżenie celów nie jest uznawane za konieczne, ponieważ nie stwierdzono żadnych problemów technologicznych ani problemów związanych z obiegiem zamkniętym w procesach odzysku.

5. WNIOSKI

Obecne cele określone w częściach B i C załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2023/1542 zapewniają odpowiednią równowagę między poziomem ambicji a wykonalnością. Wspierają one przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz zachęcają do innowacji i inwestycji w kluczowym obszarze recyklingu baterii, a jednocześnie nie obciążają nadmiernie sektora znajdującego się na etapie rozwoju i wzrostu.

Jeżeli chodzi o cele w zakresie wydajności recyklingu, obowiązująca metoda obliczania określona w rozporządzeniu delegowanym (UE) 2025/606 zapewnia podmiotom zajmującym się recyklingiem wystarczającą elastyczność, aby mogły dostosować obliczenia do przetwarzanych frakcji wejściowych i osiągnąć cele bez względu na zastosowaną technologię.

Cele w zakresie odzysku materiałów odpowiadają technicznym możliwościom odzyskiwania kobaltu, niklu, miedzi i ołowiu. W przypadku litu cel w zakresie odzysku wynoszący 50 % nie odpowiada maksymalnemu poziomowi, który można obecnie osiągnąć pod względem możliwości technicznych i opłacalności ekonomicznej, lecz uznaje się go za odpowiednio

[16] Ocena techniczna JRC w odniesieniu do art. 71 ust. 5 rozporządzenia w sprawie baterii, 2026.

wyważony, ponieważ zapewnia sektorowi czas potrzebny na optymalizację procesów i zwiększenie ich skali.

Obniżenie celów w zakresie odzysku miałoby jedynie ograniczony wpływ na obecną ogólną sytuację podażową, a mogłoby opóźnić niezbędne inwestycje w recykling baterii. Obniżenie celów w zakresie wydajności recyklingu zniechęciłoby również sektor do inwestowania w rozwój i innowacje oraz nie zwiększyłoby konkurencyjności unijnego sektora recyklingu. Każde obniżenie celów miałoby również zastosowanie do recyklingu prowadzonego w państwach spoza UE zgodnie z art. 72 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2023/1542.

Obniżenie celów mogłoby zatem zagrozić osiąganiu celów gospodarki o obiegu zamkniętym, zwłaszcza w odniesieniu do surowców krytycznych oraz autonomii strategicznej UE, w świecie, który cechuje coraz większa niepewność dotycząca handlu światowego i bezpiecznego dostępu do surowców krytycznych i strategicznych.

Podwyższenie celów również miałoby jedynie ograniczony wpływ na obecną ogólną sytuację podażową, a jednocześnie mogłoby dodatkowo obciążyć unijne podmioty zajmujące się recyklingiem, przy czym nie ma gwarancji, że niezbędne zmiany uda się wprowadzić w wymaganym krótkim czasie, nawet przy konsekwentnie prowadzonych działaniach na rzecz poprawy sytuacji i oczekiwanych efektach realizowanych inwestycji.

Rosnący popyt na surowce krytyczne wywołuje geopolityczną rywalizację o dostęp do zasobów. W ostatnich latach niektóre państwa spoza UE przyjęły szereg środków kontroli wywozu obejmujących surowce krytyczne oraz produkty końcowe, takie jak baterie.

Utrzymanie celów w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów na obecnym poziomie wspierałoby osiągnięcie celów planu działania RESourceEU, m.in. dzięki temu, że pomogłoby UE w zmniejszeniu zależności od jednego kraju pochodzenia o 30–50 % najpóźniej do 2029 r. w zakresie łańcuchów wartości surowców wykorzystywanych w bateriach. Utrzymanie celów na obecnym poziomie uzupełniałoby również działania dotyczące surowców pierwotnych, ponieważ w istotnym stopniu wspierałoby gospodarkę o obiegu zamkniętym i sektor surowców wtórnych.

Po ocenie wszystkich dostępnych informacji i danych dotyczących rozwoju sytuacji na rynku, w szczególności wpływu technologii baterii na rodzaj odzyskiwanych materiałów oraz obecnej i prognozowanej dostępności kobaltu, miedzi, ołowiu, litu i niklu lub ich braku, a także po uwzględnieniu postępu naukowo-technicznego uznano, że zmiana celów w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów określonych w częściach B i C załącznika XII nie jest zasadna.

W świetle tej oceny Komisja nie widzi podstaw do przyjęcia na podstawie art. 71 ust. 5 rozporządzenia (UE) 2023/1542 aktu delegowanego zmieniającego cele w zakresie wydajności recyklingu i odzysku materiałów określone w częściach B i C załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2023/1542.

Zaleca się jednak dalsze monitorowanie, aby oceniać postęp naukowy i rozwój sytuacji na rynku, zgodnie z art. 71 ust. 5, który stanowi, że Komisja co najmniej raz na pięć lat musi ocenić, czy należy dokonać przeglądu celów w zakresie efektywności recyklingu i odzysku materiałów. Kolejną ocenę należy zatem przeprowadzić najpóźniej do 18 sierpnia 2031 r.