

GOSPODARKA ODPADAMI I GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO – WYZWANIA, WYDARZENIA, PRAKTYKA

„Robimy to już od dawna!” – kluczowa rola Czystszej Produkcji w Gospodarce Obiegu Zamkniętego w Polsce

Michał Jan Cichy¹

1. Czystsza Produkcja a zamykanie obiegów materiałowych w polskich przedsiębiorstwach

Na początek warto krótko przypomnieć co oznacza Czysta Produkcja (CP). Jest to strategia, specyficzne podejście do ochrony środowiska w firmach oraz innych organizacjach, które nazwał i zdefiniował Program Ochrony Środowiska ONZ, UNEP, w 1989 r. (oryginalna nazwa, z j. ang.: *Cleaner Production*). Jej celem jest czynienie produkcji wciąż „czystsza niż była przedtem”, dzięki ciągłemu poszukiwaniu i realizacji proekologicznych działań doskonalących, w szczególności poprzez **zapobieganie zanieczyszczeniom, odpadom oraz marnotrawstwu zasobów (materiałów, surowców, wody, energii) u źródła ich powstawania**. W CP kładzie się więc nacisk na szukanie i eliminowanie **powodów** występowania zanieczyszczeń oraz marnotrawstwa w procesach wytwarzania, zaopatrzenia, logistyki, a nawet dąży się do przewidywania i ograniczania przyszłych zanieczyszczeń już na etapie projektowania – np. nowego wyrobu lub usługi – badając i zawczasu ograniczając jego przyszły wpływ na środowisko w różnych fazach jego istnienia (od pozyskiwania surowców – do utylizacji produktu, który stał się odpadem). To właśnie **zapobieganie jest w CP opcją nadrzędną**, preferowaną i priorytetową, natomiast „usuwanie ubocznych skutków” działalności wytwórczej czy usługowej (takie jak np. oczyszczanie gazów odlotowych lub ścieków) traktowane jest jako **niezbędne dopełnienie działań prewencyjnych**, w odniesieniu do tych zanieczyszczeń, których powstaniu nie udało się jeszcze zapobiec.

Reasumując, w CP wciąż szuka się rozwiązań, które pozwolą wyeliminować różnego rodzaju niekorzystne oddziaływania na środowisko „u źródła” ich powstawania (np. zamiast oczyszczać spaliny – zmienić paliwo, zamiast zajmować się odpadem – spraw, by nie powstał on w ogóle, lub ewentualnie by powstało go mniej, by był mniej toksyczny itp.).

Czysta Produkcja dąży do tego, aby jak najbardziej zbliżyć się do ideału – tj. do produkcji „bezodpadowej” – w której wszystkie powstałe „produkty uboczne” znajdują użyteczne zastosowanie. Namawia też do tego, aby stosować narzędzia, takie jak ocena cyklu życia i ekoprojektowanie. **W znacznym stopniu pokrywa się więc z koncepcją określaną obecnie, w ślad za wytycznymi Komisji Europejskiej, jako „Circular Economy” (Gospodarka Obiegu Zamkniętego – GOZ)**. Koncepcja GOZ wprowadza modelowe rozwiązania, m.in. w zakresie postępowania z odpadami, polegające na jak największym ponownym ich wykorzystaniu (procesy odzysku) i tym samym na ograniczeniu zużycia surowców oraz zmniejszeniu ilości odpadów składowanych. Mówi się o odchodzeniu od „linearnego” modelu gospodarki (produkt-użytkowanie-odpad), na rzecz modelu zamkniętego (produkt-użytkowanie-nowy produkt), gdzie odpady są ponownie przetwarzane i wykorzystywane. GOZ nawiązuje m.in. do zagadnienia ograniczonej zasobności oraz konieczności wprowadzania zrównoważonych modeli prowadzenia działalności (m.in. nowe modele ekonomia współdzielenia (wypożyczanie zamiast kupowania, wspólne korzystanie z zasobów) czy „przedłużanie życia produktu” (np. poprzez stosowanie trwalszych materiałów konstrukcyjnych i zapewnienie możliwości napraw). Zapowiedź zmian związanych z tą koncepcją stanowił ogłoszony 2 grudnia 2015 r. pakiet Komisji Europejskiej dotyczący GOZ (w tym m.in. komunikat Komisji zatytułowany „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący Gospodarki o Obiegu Zamkniętym” oraz propozycja legislacyjna odnosząca się do zmian w dyrektywach dotyczących odpadów). Określił on cztery obszary wdrażania założeń GOZ: produkcja, konsumpcja, gospodarowanie odpadami oraz rynek surowców wtórnych. W ramach tych obszarów zaproponowano wdrożenie działań, które mają prowadzić do osiągnięcia zakładanych mierzalnych i określonych

w czasie celów – np. w zakresie procentów odzysku poszczególnych frakcji odpadowych. Przykładowo, planowane jest m.in. osiągnięcie do 2030 r. poziomu 65% recyklingu w zakresie odpadów komunalnych oraz 75% recyklingu w zakresie odpadów opakowaniowych, natomiast strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2030 r. maksymalnie 10% (w Parlamencie Europejskim powstają już pierwsze dotyczące tego dokumenty, o czym piszemy w kolejnym artykule niniejszego numeru czasopisma). Wprowadzony ma zostać również zakaz składowania odpadów segregowanych [1]. Więcej informacji o koncepcji GOZ oraz o pakiecie Komisji Europejskiej można znaleźć m.in. na naszej stronie internetowej www.cp.org.pl, w dziale „DLA FIRM I GMIN”/„FORUM CP” oraz w kolejnych artykułach niniejszego numeru – np. autorstwa kol. Marka Wasilewskiego.

Wróćmy jednak do Czystszej Produkcji. Kluczową instytucją promującą i wdrażającą tę strategię ochrony środowiska w naszym kraju jest Polski Ruch CP, który powstał jako jeden z rezultatów konferencji, współorganizowanej przez UNEP w 1989 r., w Warszawie, pod hasłem „Przemysł i środowisko”. Program ten realizowany jest przez ogólnopolskie Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji – organizację pozarządową, działającą na rzecz ochrony środowiska w przedsiębiorstwach i innych organizacjach, zrzeszającą ekspertów, specjalistów i pasjonatów ochrony środowiska, doświadczonych praktyków oraz przedstawicieli świata nauki. Stowarzyszenie rozpowszechnia i promuje dobre praktyki proekologiczne (i prospołeczne), namawia do podejmowania działań z tego zakresu i udowadnia, że działania takie mogą przynieść wymierne korzyści, w tym ekonomiczne (np.: mniej zużytej wody lub energii = niższe rachunki; mniej emisji do powietrza = mniejsze opłaty lub ich brak itd.) i że ochrona środowiska może stwarzać również nowe możliwości biznesowe.

Wśród szerokiej działalności edukacyjno-informacyjnej Stowarzyszenia, na szczególną uwagę zasługuje kontynuowany od 1990 r. cykl szkoleniowo-projektowo-wdrożeniowy, zwany do niedawna „Szkołą Czystszej Produkcji”, a obecnie realizowany pod nazwą „Akademia Zrównoważonej Produkcji”. Akademia adresowana jest głównie do przedsiębiorców, jednak chętnie przystępują do niej również inni uczestnicy – np. przedstawiciele samorządów, firm doradczych lub uczelni. Uczestnicy nie tylko zdobywają wiedzę na temat praktyki ochrony środowiska w firmach i innych organizacjach, ale też – pod okiem przydzielonego konsultanta – przeprowadzają przegląd środowiskowy, a w jego wyniku **wybierają i w praktyczny sposób realizują w swoich miejscach pracy przykładową**

zmianę proekologiczną. Organizacja, której pracownicy ukończą Szkołę CP/Akademii, jest przygotowana do samodzielnego zarządzania kwestiami środowiskowymi, gdyż w ramach konsultacji tworzone są podstawy do funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego, który może zarówno funkcjonować w formie niskosformalizowanej (przy minimum formalności i dokumentacji), jak również może być później łatwo zaadaptowany do spełniania wymagań wysokosformalizowanych wytycznych systemowych, takich jak ISO 14001 czy EMAS.

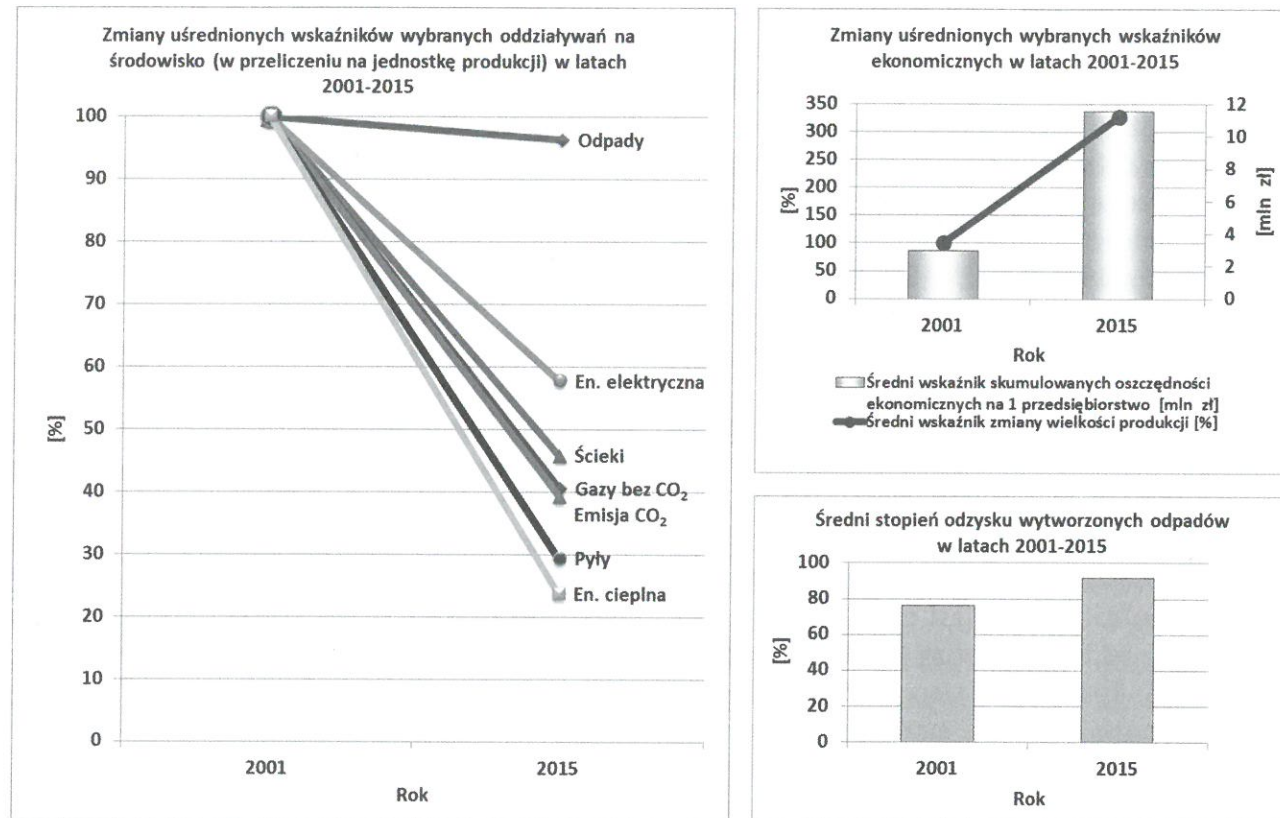
Do tej pory zakończonych zostało 45 Szkół CP, w których zostało przeszkolonych 1055 instytucji, zaprojektowanych i wdrożonych 741 demonstracyjnych/pilotażowych zmian proekologicznych (tzw. Projektów Czystszej Produkcji), a 1470 absolwentów uzyskało dyplomy Ekspertów Czystszej Produkcji. Sprawozdania dotyczące ww. Projektów CP znajdują się, do wglądu, w bibliotece projektów Polskiego Centrum Czystszej Produkcji w Katowicach (ich pełny spis znajduje się na stronie Stowarzyszenia: www.cp.org.pl [7]). Wiele tych zmian jest praktyczną realizacją idei GOZ, m.in. poprzez zamykanie obiegów materiałowych, wykorzystywanie odpadów lub przygotowanie ich do odzysku w innych firmach (przykłady takich działań zostały opisane w dalszej części niniejszego artykułu). Można śmiało powiedzieć, że to właśnie Ruch Czystszej Produkcji dał w wielu polskich firmach i innych instytucjach sygnał do podejmowania działań z zakresu zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, w tym zgodnych z ideą GOZ, że był jednym z pierwszych „nauczycieli” polskiego przemysłu w tym zakresie, a wypracowane i wdrożone z jego pomocą rozwiązania do dziś uchodzą w wielu przypadkach za modelowe, pokazując przykłady działań i dobrych praktyk dla innych instytucji. Aktualnie prowadzone są nabory na kolejne edycje „Akademii Zrównoważonej Produkcji” – o szczegółach można dowiedzieć się na stronie www.cp.org.pl w dziale „DLA FIRM I GMIN”/„SZKOLENIA, SPOTKANIA”.

Dla zapewnienia Uczestnikom Szkół/Akademii CP **motywacji do dalszych działań** (np. aby nie zakończyło się na jednym wdrożonym projekcie proekologicznym), Absolwenci zapraszani są do udziału w dwóch rejestrach dla firm odpowiedzialnych ekologicznie i społecznie, które prowadzi Stowarzyszenie Polski Ruch CP. Bardziej zaawansowany z tych rejestrów, **Polski Rejestr Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości**, zyskał uznanie polskich władz. Już w 2002 r. Minister Gospodarki objął go swoim Patronatem oraz został przewodniczącym jego Kapituły. Obecnie Rejestr działa **pod patronatem Ministerstwa Rozwoju, Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Prezesa Stowarzyszenia Polski Ruch Czystszej Produkcji a Prze-**

¹ dr inż. Michał Jan Cichy, Prezes Stowarzyszenia Polski Ruch Czystszej Produkcji

wodniczącym Kapituły jest Wiceminister Środowiska - P. Paweł Sałek, Sekretarz Stanu, Pełnomocnik Rządu ds. Polityki Klimatycznej [7]. Wyniki statystyczne dla obecnych Laureatów, którzy najdłużej raportują w ramach Rejestru, przedstawiono na rysunku 1².

wykorzystywania zasobów, w tym materiałowych oraz energetycznych. Działania te skutkują zarówno zmniejszeniem negatywnych oddziaływań na środowisko, jak i oszczędnościami ekonomicznymi – które w jednych Projektach Czystszej Produkcji mogą być na poziomie kilkuset, a w innych nawet kilku milionów



Rys. 1. Statystyczne podsumowanie wyników Laureatów Rejestru raportujących za lata 2001-2015
Źródło: opracowanie własne

W ramach ww. rejestrów laureaci okresowo raportują o swoich postępach i efektach, w tym o kolejnych wdrożonych zmianach i innowacjach proekologicznych. Wybrane z takich właśnie działań, które są związane z tematyką ponownego wykorzystania zasobów materiałowych lub energii w myśl idei GOZ, przedstawione zostały w kolejnym rozdziale niniejszego artykułu.

2. Zamykanie obiegów – przykłady z polskich firm uczestniczących w Ruchu Czystszej Produkcji

W firmach uczestniczących w Polskim Ruchu CP można znaleźć wiele przykładów zamykania obiegów i ponownego

złoty. Dla przykładu, proste zamknięcie obiegu wody chłodzącej w jednej z garbarń (MŚP), przynosi obecnie temu przedsiębiorstwu ok. 150.000 zł oszczędności rocznie, dzięki radykalnie zmniejszonym opłatom za wodę i ścieki. Zatem udział w Akademii Zrównoważonej Produkcji należy uznać nie za koszt, ale raczej za inwestycję w rozwój proekologiczny przedsiębiorstwa, który w dodatku w większości przypadków szybko się zwraca. Pilotażowe wdrożenie oraz wdrożone zmiany proceduralne stają się z kolei kanwą i wzorem dla kolejnych działań, kolejnych projektów – i co za tym idzie, kolejnych efektów środowiskowych oraz oszczędności ekonomicznych.

Projekt CP może być zarówno dużą inwestycją, jak i działaniem małym, tanim, organizacyjnym, wręcz beznakładowym.

² Dla zapewnienia spójności statystyk, do powyższego zestawienia wybrana została grupa 13 organizacji, spełniających łącznie następujące warunki: są przedsiębiorstwami, są laureatami Polskiego Rejestru CP i OP w jego ostatniej jak dotąd edycji, w swoich raportach w ramach Rejestru przekazały dane wskaźnikowe za lata 2001-2015, nie przechodziły w analizowanym okresie czasu procesów restrukturyzacyjnych istotnie zniekształcających trendy wskaźnikowe. Skumulowane oszczędności ekonomiczne oznaczają sumaryczne oszczędności uzyskane w danym roku dzięki wszystkim zrealizowanym dotąd działaniom proekologicznym (również tym, które zrealizowano w poprzednich latach), z pominięciem kosztów ich uzyskania. Dane za rok 2016 nie są jeszcze dostępne – będą raportowane w roku 2017.

Często bardziej liczy się dobry pomysł, niż wykładanie sporych kwot.

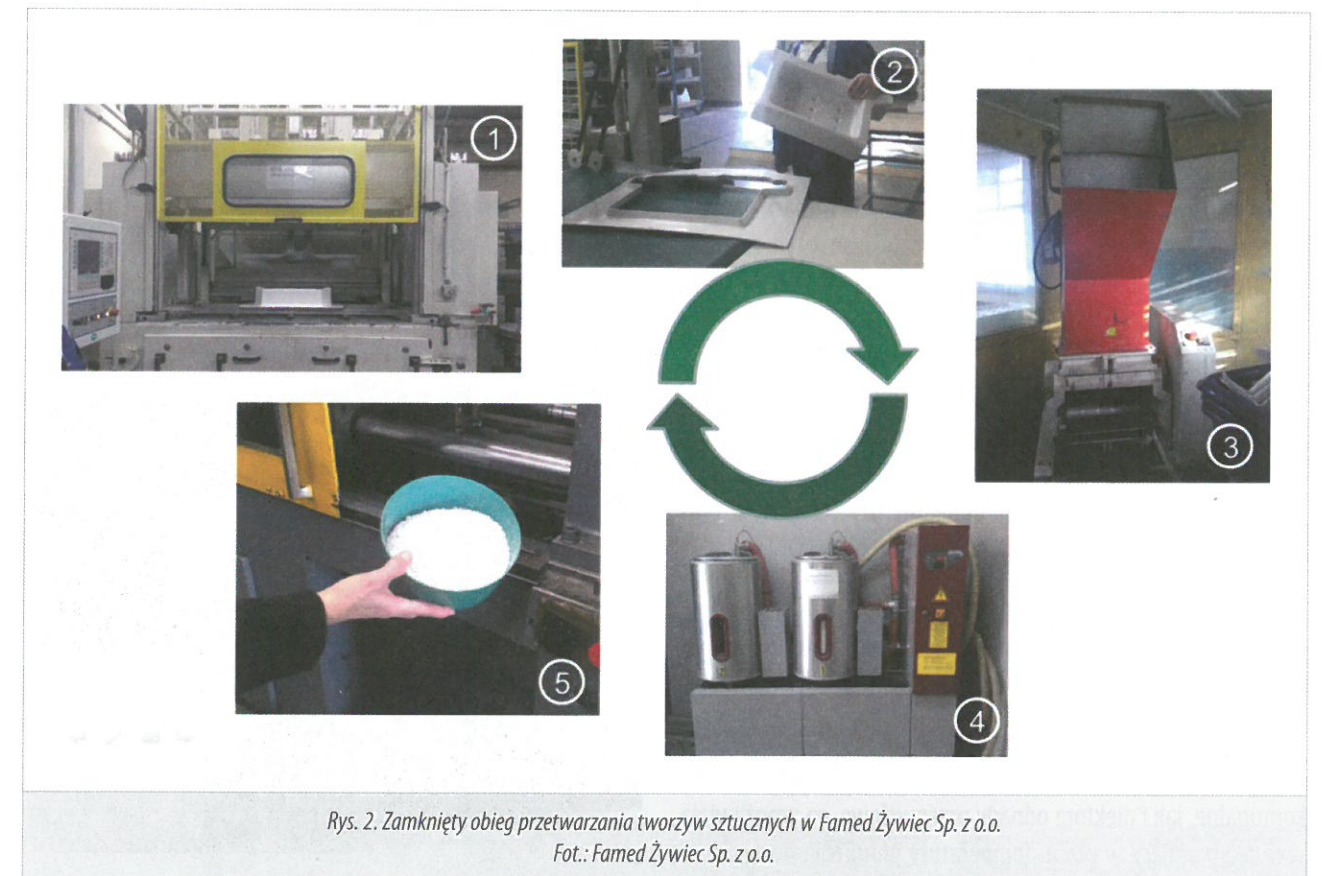
Kilka inspirujących przykładów Projektów Czystszej Produkcji zostało przytoczonych w dalszej części niniejszego rozdziału.

2.1. Jak tworzywa sztuczne powracają do produkcji

Typowym przykładem zamykania obiegu wewnątrz firmy jest odzysk odpadów tworzyw sztucznych w żywieckim Famedzie (rys. 2). Przy produkcji sprzętu szpitalnego

2.2. Segregacja i odpowiednie przygotowanie odpadów

Jak już wspomniano powyżej, zamykanie obiegów to zarówno duże inwestycje, jak i drobne zmiany – również w zakresie przygotowania odpadów do procesów odzysku, w tym ich właściwa segregacja u źródła powstawania. Ciekawego przykładu organizacji systemu segregacji dostarcza wspomniana już powyżej firma MCD Electronics, która zbiera oddzielnie ponad 20 różnych rodzajów odpadów. W większości pomieszczeń stoi od 3 do 5 kontenerów, jednak na wydziałach produkcyjnych zdarza się nawet taki widok, jak na rysunku 3.



termoformowane są m.in. widoczne na rysunku kształtki tworzywowe (1), po których przycięciu powstaje odpad (2). Odpadowe naddatki są następnie mielone w specjalnym młynku (3), część uzyskanego z przemiału granulatu przekazywana jest do produkcji płyt ABS, a pozostała ilość, po wysuszeniu (4), kierowana jest do wykorzystania, jako pełnowartościowy surowiec do produkcji kształtek na wtryskarce (5).

Podobne rozwiązanie stosuje np. żywiecka firma MCD Electronics Sp. z o.o. – producent sprzętu elektronicznego – która we własnym zakresie wytwarza m.in. tworzywowe obudowy do swoich produktów. Nieudane obudowy są tu również mielone w specjalnym młynku, a uzyskany granulata trafia z powrotem, w odpowiednich proporcjach, do procesu produkcji.

Można by zapytać: jak to możliwe? Przecież to przekracza ludzką percepcję! A jednak – pomyłki w segregacji zdarzają się rzadko, dzięki przyjętemu tu, bardzo specyficznemu sposobowi oznaczania pojemników na odpady segregowane. Na kontenerach znajdują się nie tylko zdjęcia przykładowych odpadów, ale i ich opisy – zarówno „fachowe”, jak i te **potocznie używane przez pracowników firmy**. Stąd można tu znaleźć np. kontenery na „LASKI (PCV)” czy „KOŁA AUTOMATY (PS)”, które pracownicy bardzo dobrze rozpoznają i dzięki temu prawidłowo segregują. Każdy z odpadów opakowaniowych jest zrobiony z innego tworzywa sztucznego, co także znacznie ułatwia segregację u źródła.



Rys. 3. Kontenery na odpady segregowane w MCD Electronics
Fot.: MCD Electronics Sp. z o.o.

2.3. Kompleksowe zagospodarowanie odpadów

Odzysk odpadów (lub przygotowanie odpadów do procesów odzysku) prowadzony jest oczywiście nie tylko bezpośrednio u wytwórców, ale też w wyspecjalizowanych firmach branży odpadowej. Jednego z kompleksowych rozwiązań w tym zakresie dostarczają Białskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Biała Podlaska, które w 2015 roku oddały do eksploatacji nowoczesny Zakład Zagospodarowania Odpadów dla regionu Biała Podlaska, odbierający i przetwarzający odpady od ok. 190 tys. mieszkańców. Zakład nie tylko gromadzi odpady posegregowane, ale także zapewnia sortowanie odpadów zmieszanych, odzyskując w ten sposób część odpadów użytecznych, w tym m.in. wytwarza kompost oraz paliwa alternatywne RDF [4].

2.4. Współspalanie paliw alternatywnych w cementowniach

Spalanie odpadów w piecach cementowych jest powszechną i sprawdzoną praktyką. Pozwala utylizować zarówno odpady komunalne, jak i niektóre odpady przemysłowe, co umożliwia warunki panujące w piecu. Temperatury płomienia dochodzące do 2000°C (średnio ok. 1450°C w komorze pieca) pozwalają na bezpieczne unieszkodliwianie odpadów. Zmniejsza się także balast odpadów deponowanych na składowiskach oraz ogranicza zużycie węgla kamiennego (odpady zastępują paliwo pierwotne) [3].

Należy podkreślić, że proces spalania odpowiednich paliw z odpadów w piecu klinkierowym ma charakter „bezodpadowy”, gdyż powstający z odpadów popiół wbudowuje się w strukturę klinkieru [5]. Przykładów takiego zastosowania paliw alternatywnych dostarczają cementownie, np. uczestniczące w Ruchu Czystszej Produkcji zakłady CEMEX-u w Chełmie i Rudnikach – działaniom drugiego z nich został poświęcony w niniejszym numerze czasopisma oddzielny artykuł.

2.5. Suszenie paliw alternatywnych z wykorzystaniem odpadowego ciepła

Istotnym zagadnieniem jest wykorzystywanie odpadowej energii. Dla przykładu, w ramach prowadzonych w latach 2013–2014 inwestycji, Zakład Cementownia Chełm grupy CEMEX wybudował pierwszą na świecie suszarnię paliw alternatywnych w cementowni, w której wykorzystywane jest odpadowe ciepło z pieca klinkierowego (rys. 4). Celem tej inwestycji było



Rys.4. Suszarnia paliw alternatywnych w Zakładzie Cementownia Chełm – CEMEX Sp. z o.o.
Fot.: CEMEX Sp. z o.o.

umożliwienie spalania paliw alternatywnych o dużej wilgotności, która powodowała, że ten rodzaj paliwa mógł być przedtem stosowany tylko w ograniczonych ilościach, ze względu na niską wartość opałową. Obecnie paliwa po opuszczeniu suszarni mają wilgotność ok. 21,5% zamiast pierwotnej 32,6%, co m.in. zmniejsza zużycie ciepła w procesie technologicznym wypału klinkieru [3]. Dzięki takiemu rozwiązaniu zwiększa się wartość opałowa stosowanych paliw alternatywnych, z ok. 13,4 MJ/kg do ok. 16,1 MJ/kg, co umożliwia większe ich wykorzystanie oraz znacząco zmniejsza zużycie węgla [5].

Odzysk ciepła realizowany jest również w wielu innych firmach i procesach. Innowacyjna instalacja do odzysku energii cieplnej z suszarni piasku została przedstawiona w oddzielnym artykule tego numeru czasopisma, na przykładzie firmy BOLIX S.A. z Żywca.

2.6. Zamiana odpadów w pełnowartościowe wyroby

Firma Interchemall Sp. z o.o. w Warszawie/Natolinie wśród swoich produktów ma m.in. uszczelki samoprzylepne. Odpady o klinowatym kształcie, powstające przy wykroju niektórych z tych uszczelek, nie nadawały się niestety do dalszego użytku. Tak przynajmniej było do momentu budowy nowej, proekologicznej linii do produkcji uszczelnień klinowych, pozwalającej na ograniczenie zużycia surowców (rys. 5). Nowa technologia



Rys. 5. Urządzenie do produkcji uszczelnień klinowych z dotychczasowych odpadów produkcyjnych
Fot.: Interchemall Sp. z o.o.

pozwala na nakładanie kleju na pojedynczą uszczelkę klinową. Do produkcji wykorzystuje się skrawane części bloków, które



Rys. 6. Przykładowe stroje i zabawki wykonane przez dzieci z odpadów
Fot.: Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego w Pruszkowie (zdjęcie po lewej) oraz Interchemall Sp. z o.o. (zdjęcie po prawej).

przed uruchomieniem nowej technologii były odpadem produkcyjnym, a teraz stają się pełnowartościowym produktem.

2.7. Twórcze wykorzystanie odpadów

Jednym z nurtów rozwijanych dziś coraz intensywniej, jest wykorzystanie na różne sposoby odpadów – np. w ramach tzw. upcyklingu (czyli wytwarzania użytecznych przedmiotów z odpadów, w tym biżuterii, toreb, portmonetek, tekstyliów itp., a także dzieł sztuki³). Ciekawego przykładu zastosowania odpadów produkcyjnych dostarcza m.in. wspomniany powyżej Interchemall, który część swoich odpadów – np. różnego rodzaju skrawków samoprzylepnych kolorowych uszczelek, taśm, pianek itp. – przekazuje na potrzeby prac plastycznych dzieci w dwóch zaprzyjaźnionych instytucjach. Podczas tych zajęć powstają zabawki, a nawet całe ubiory (np. zbroje rycerskie), które dzieci mogą następnie zabrać ze sobą do domów. W ten sposób przedłużany jest cykl życia tych odpadów, które jeszcze choćby na jakiś czas stają się zabawkami i nie trafiają od razu na składowisko, zastępując równocześnie inne, nowe zabawki, wytwarzane z surowców pierwotnych. Przykłady takich prac przedstawiono na rysunku 6.

3. Podsumowanie

Przedstawione powyżej rozwiązania, wypracowane przez firmy uczestniczące w Ruchu Czystszej Produkcji, spełniają założenia Gospodarki Obiegu Zamkniętego, dążąc do wykorzystania strumieni odpadowych oraz zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych. Inspiracji do podejmowania działań proekologicznych można upatrywać m.in. w dużej świadomości ekologicznej kadry, a ta znajduje również wyraz we współpracy

³ Pojawiają się nawet nowe terminy, jak np. upcykling marki, polegający na wypracowaniu pomysłów na kreatywne zagospodarowanie wybranych odpadów konkretnej firmy [6].

oraz członkostwie w Stowarzyszeniu Polski Ruch Czystszej Produkcji. Stowarzyszenie pełni przy tym rolę katalizatora w podejmowaniu działań proekologicznych przez skupione wokół niego przedsiębiorstwa. Warto podkreślić tutaj zarówno stały kontakt Stowarzyszenia z przedsiębiorstwami, jak i dostarczanie oraz wymianę najnowszej wiedzy, jako czynniki sprzyjające rozwojowi i zmniejszaniu ryzyka funkcjonowania na coraz bardziej świadomym proekologicznie rynku [2].

W ramach prowadzonych działań statutowych, w ostatnim czasie Stowarzyszenie rozpoczęło cykl seminariów „Podziel się doświadczeniem w Czystszej Produkcji”, w ramach których firmy i inne organizacje bezpłatnie dzielą się swoją wiedzą związaną z ochroną środowiska i zarządzaniem środowiskowym oraz wynikającymi z nich korzyściami, a także organizują wizyty studyjne po swoich instalacjach. Pierwsze seminarium zostało zorganizowane w Cementowni Rudniki, 7 października 2016 r. Kolejne planowane jest w żywieckim Famedzie, 6 kwietnia 2017 r. Mamy nadzieję, że seminaria z tego cyklu dostarczą kolejnych inspiracji oraz umożliwią doskonalenie kwestii środowiskowych i poprawę efektów działalności proekologicznej w wielu firmach.

Jeśli chodzi o skuteczne i długotrwałe wdrażanie idei GOZ w firmach, należy raz jeszcze podkreślić podstawową rolę kompleksowego przeglądu i świadomego rozpoczęcia wdrażania strategii CP – od pierwszej samodzielnie wykonanej zmiany proekologicznej, do planowania i wdrażania kolejnych i uzyskiwania płynących z tego korzyści. Tego właśnie uczy Stowarzyszenie Polski Ruch CP podczas Szkół/Akademii Czystszej Produkcji, do uczestnictwa w których serdecznie zapraszamy. To właśnie takie działania i inicjatywy od lat stanowią podstawę dla realizacji nie tylko pojedynczych inwestycji, w tym zamykających obiegi materiałowe, ale też ciągłego doskonalenia w tym zakresie. Aby naprawdę realizować ideę GOZ, należy wspierać inicjatywy prowadzące do tego typu wdrożeń i dające motywację do kontynuacji podjętych działań oraz osiągania wciąż lepszych efektów – a przecież na tym właśnie polega istota działania Polskiego Ruchu Czystszej Produkcji. Stowarzyszenie

ma w tym zakresie duże doświadczenie, zdobyte podczas 27 lat promowania i wdrażania działań z zakresu Czystszej Produkcji (i GOZ) w Polsce. Byliśmy jednymi z pierwszych, kluczowych nauczycieli dla polskiego przemysłu. Tylko bezpośrednio, podczas Szkół CP, przeszkolonych zostało ponad 1000 instytucji, a prawie 250 firm/instytucji podjęło dobrowolne zobowiązania w zakresie zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń. Poprzez różne kanały dostępu Stowarzyszenie dociera (bezpośrednio lub poprzez media elektroniczne) do tysięcy osób w całej Polsce, a także za granicą. Nadal szukamy nowych dróg dotarcia do firm i instytucji, dla promowania ww. wzorców oraz pokazywania drogi do proekologicznego – a przy tym opłacalnego ekonomicznie – rozwoju firmy. Serdecznie zapraszamy wszystkich zainteresowanych do podejmowania ekologicznych wyzwań i do współpracy z nami. Realizacja działań i promocja GOZ w tak doświadczonym gronie z pewnością będzie sprzyjała ciągłemu rozwojowi tej idei w Polsce.

Literatura

1. Baran J.: Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej, Katowice 2015: <http://www.cp.org.pl/2015/12/forum-cp-j-baran-circular-economy.html> (dostęp: marzec 2017 r.).
2. Cichy M.J., Baran J.: Doświadczenia Polskiego Ruchu Czystszej Produkcji w promowaniu i wdrażaniu działań zgodnych z ideą Gospodarki Obiegu Zamkniętego. Materiały pokonferencyjne z VI Konferencji „Paliwa z odpadów. Prawo – inwestycje – innowacje – rynek”, Opole 2016.
3. Deklaracja środowiskowa EMAS 2014 Zakładu Cementownia Chełm, CEMEX Polska Sp. z o.o.
4. Jasińska B.: Eko-City Biała Podlaska. Czysta Produkcja i Eko-zarządzanie nr 1-2/2015, Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji, Katowice 2015, s. 25-28.
5. Radelczuk H.: Redukcja emisji CO₂ w przemyśle cementowym na przykładzie Cemex Polska, Pierwsza naukowo-techniczna konferencja „ChemBud’2016 – Chemia w Budownictwie” – materiały konferencyjne, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych (SITPMB), Bronisławów, 12-14 stycznia 2016 r.
6. Strona internetowa DekoEko: <http://dekoeko.com/> (dostęp: marzec 2017 r.).
7. Strona internetowa Stowarzyszenia Polski Ruch Czystszej Produkcji: <http://www.cp.org.pl/> (dostęp: marzec 2017 r.).

