

Rady na logistyczne odpady

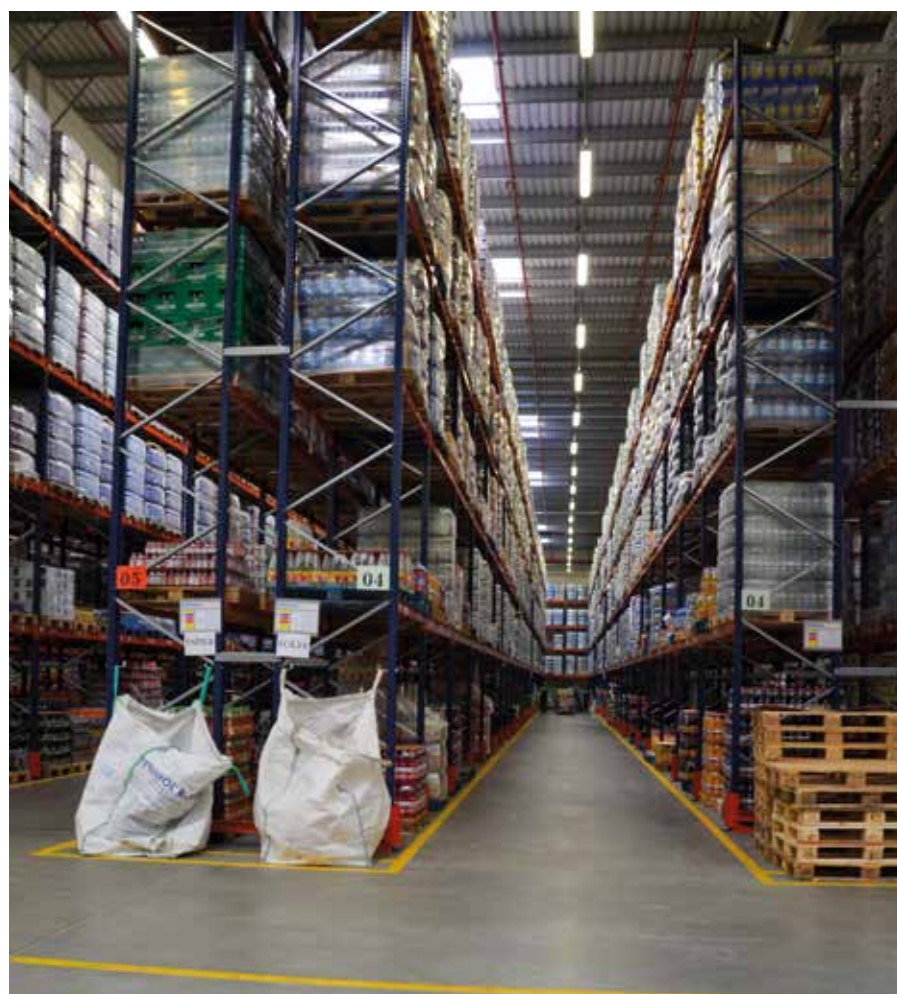
Ambitne cele unijne dla recyklingu odpadów opakowaniowych to przetworzenie 65% z nich do 2025 r. i 70% do roku 2030. To także miliony ton odpadów rocznie, które wytwarzane są w procesie logistycznym i nie chodzi tu wyłącznie o opakowania jednostkowe, a o te, które niezbędne są do zabezpieczenia towaru w transporcie od producenta do odbiorcy końcowego. Są niezbędne, ale co dalej z nimi zrobić?

TEKST: Marcei Kwaśniewski **FOTO:** Magdalena Libiszewska

GOZ i BDO

Wsparciem dla firm logistycznych rozwiązujących problem odpadów jest obowiązujący od roku 2020 system BDO, czyli Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). To zintegrowany system teleinformatyczny, w skład którego wchodzi funkcjonujący od 24 stycznia 2018 r. moduł ewidencji oraz sprawozdawczości, zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. W minionym roku po raz pierwszy przedsiębiorcy wytwarzający odpady byli zobowiązani do złożenia sprawozdania o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami w wersji elektronicznej za pomocą systemu BDO.

System ten służyć ma docelowo GOZ, czyli Gospodarce Obiegu Zamkniętego, w której minimalizuje się zużycie surowców i wielkość odpadów, a także emisje i straty energii poprzez tworzenie zamkniętej pętli procesów. Dzięki niej odpady z jednych procesów stają się surowcami dla kolejnych, co maksymalnie zmniejsza ilość odpadów produkcyjnych. Model GOZ to przeciwieństwo gospodarki liniowej opartej na nieustannym wzroście powodującym stale powiększające się zużycie surowców i ilości odpadów. GOZ umożliwi jak najdłuższe utrzymanie wartości zasobów i zwiększenie efektywności używania dóbr zamiast efektywności produkcji dóbr. To ważne, ponieważ przejście na model GOZ jest oficjalnym celem Unii Europejskiej, a więc i Polski, choć pewnie mało kto o tym słyszał. Skoro przejście na GOZ wydaje się nieodwracalne, warto wiedzieć,



od czego centrum logistyczne lub magazynowe to przechodzenie powinno zacząć. – Od dokładnego audytu gospodarki odpadami oraz identyfikacji problemów – mówi

Grzegorz Gałka prezes zarządu FM Solutions. Jego zdaniem, w centrach logistycznych powstaje sporo odpadów, z którymi trzeba wiedzieć, co należ zrobić.



Mówią o tym przepisy prawa, które dotyczą podmiotów wytwarzających odpady oraz gospodarujących nimi, zobowiązanych w obu przypadkach do prowadzenia ewidencji odpadów, nazywanych dalej wytwórcami zobowiązanymi do prowadzenia ewidencji odpadów.

Roczne sprawozdanie BDO sporządza się właśnie w oparciu o ewidencję. Dlatego też ważne jest bieżące monitorowanie masy wytwarzanych odpadów zgodnie z warunkami posiadanej decyzji administracyjnej obejmującej wytwarzanie odpadów. Sprawozdania takie firma przygotowuje sama lub za pośrednictwem wyspecjalizowanych firm. Jest ona też zobowiązana do magazynowania odpadów, czyli wstępnego magazynowania odpadów przez ich wytwórcę, o czym trzeba pomyśleć już na etapie projektowania centrum dystrybucji.

Jak to zebrać?

Jak mówi Ireneusz Kozber, dyrektor logistyki Millano Group, projekt CD brał pod uwagę zarówno magazynowanie surowców, jak i opakowań. Zaplanowano strefy kompletacji wyrobu gotowego, drogi komunikacyjne do przemieszczania zapasów, obsługi magazynowej oraz realizacji procesu przyjęć, pickingu i wydań z magazynu. – Pod uwagę braliśmy również przepływ odpadów opakowaniowych z poszczególnych stref pickingu, które pochodzą z dekompletacji palet wyrobów gotowych, gdzie kartony są pobierane pod zlecenia klientów – dodaje Ireneusz Kozber.

Wówczas sama zbiórka odpadów już jest dużo łatwiejsza. W Millano Group wyznaczono stałe miejsce na pojemnik na opakowania kartonowe w strefie konfekcji. Gdy się zapełnia, jego zawartość trafia do kontenera zlokalizowanego przy najbliższej rampie. Część elementów opakowania jest odzyskiwana w trakcie kompletacji i ponownie wykorzystywana. Podobnie dzieje się z folią, która przed zmagazynowaniem w oczekiwaniu na odbiór przez

uprawnioną firmą zostaje sprasowana. Odbiory następują zgodnie z ustalonym harmonogramem.

Jak mówią przepisy, wstępne magazynowanie odpadów przez wytwórcę odbywa się w miejscu ich wytworzenia rozumianego jako teren zakładu, w którym odpady zostały wytworzone, a nie w konkretnym miejscu na obszarze tego zakładu. Ogólne wymagania związane z magazynowaniem odpadów zawiera art. 25 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Warto przy tym pamiętać, że magazynowanie odpadów dozwolone jest wyłącznie w ramach wytwarzania, zbierania lub przetwarzania odpadów. Oznacza to, że nie ma odrębnych decyzji, na podstawie których odpady mogą być magazynowane. Jak długo można je magazynować? Jeden rok w przypadku odpadów niebezpiecznych i odpadów palnych, trzy lata w przypadku pozostałych odpadów, w tym tylko przez rok potrzebny do zebrania odpowiedniej ilości odpadów do transportu. Okresy magazynowania odpadów są liczone łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów. Żeby ten proces kontrolować, wprowadzono obowiązek wskazywania daty rozpoczęcia magazynowania odpadów niebezpiecznych na etykietce.

Z nieco innej perspektywy na odpady patrzy Krzysztof Betker, menedżer operacyjny Vita Polymers Poland, którego zdaniem firmy same mogą wybrać: samodzielne zarządzanie procesem gospodarowania odpadami lub zlecenie tego firmie zewnętrznej.

– Na rynku polskim jest wiele firm, które w formule shop in shop są w stanie to zrobić – mówi Krzysztof Betker i zwraca uwagę na politykę opakowaniową w ramach działań zakupów lub zaopatrzenia.

– Po stronie dostawców mamy tak naprawdę dostawę surowca lub komponentów, które muszą być „zabezpieczone” opakowaniem np. kartonowym, ale również możemy włączyć w obieg różnego rodzaju opakowania wielokrotnego użytku, które znacząco zmniejszają udział tzw. odpadów

komunalnych, takich jak karton, folie czy stretch i ułatwiają tym samym zarządzanie – dodaje Krzysztof Betker.

Inżynier opakowaniowy

Jego zdaniem, każda firma powinna mieć swego inżyniera ds. opakowań odpowiedzialnego za definiowanie opakowania u dostawców oraz definiowanie punktów kolekcjonowania różnego typu (rodzajów) odpadów na terenie firm włącznie z określeniem czasu i ilości ich odbioru.

Taki inżynier, zgodnie z przepisami, powinien odpowiadać także za dotrzymanie limitów magazynowania, zapewnienie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów. Jego zwierzchnik natomiast powinien zadbać o zagwarantowanie środków finansowych niezbędnych do pokrycia możliwych do wystąpienia kosztów zastępczego usunięcia odpadów lub kosztów akcji gaśniczej, ponieważ magazynowanie odpadów musi być prowadzone zgodnie z wymaganiami przeciwpożarowymi wynikającymi m.in. z przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej. To nie jedyne zobowiązania finansowe, bo np. sankcje dotyczące naruszeń w zakresie magazynowania lub monitorowania odpadów wynoszą nie mniej niż 5000 zł i nie mogą przekroczyć 1000 000 zł.

Żeby o coś dbać, trzeba wiedzieć, ile tego czegoś jest.

– Ilość odpadów opakowaniowych z podziałem na konkretne frakcje i z przypisanymi kodami jest stale monitorowana na podstawie kart ewidencji odpadów – kontroluje to baza BDO. Karty stanowią źródło informacji również dla nas – wiemy dzięki temu, jakie odpady trafiły do utylizacji w skali całego przedsiębiorstwa – mówi Anna Poszleżna-Skotarek, szef ochrony środowiska i bezpieczeństwa produktów specjalnych w DB Schenker.



Sebastian Kaczmarcki
Central Fulfilment Operations
Manager PL IKEA Group

Jednym z kluczowych wyzwań jest znalezienie odbiorców odpadów, którzy pomogą nam zamknąć obieg, czyli wykorzystać je ponownie w naszym własnym łańcuchu dostaw, np. poprzez użycie ich w nowych produktach. Jest to jeden z najważniejszych naszych celów obszarze zrównoważonego rozwoju. W pierwszej kolejności skupiamy się na znalezieniu rozwiązania na zamknięcie obiegu kartonów i folii. Temat jest opracowywany globalnie przez całą firmę IKEA. Chcemy, by Polska była jednym z pilotażowych krajów nowych rozwiązań. Pracujemy również nad zaadresowaniem zwiększającej się liczby opakowań ze względu na rosnący udział sprzedaży online, która wymaga z jednej strony opakowań transportowych, a z drugiej generuje odpady w postaci opakowań zbiorczych, na co wpływ ma pobieranie pojedynczych sztuk artykułów.



Krzysztof Betker
menedżer operacyjny
Vita Polymers Poland

W naszej firmie system jest zorganizowany tak, że operator procesu ma wagonik na resztki pianki z procesu i odprowadza go, gdy jest zapełniony do strefy belowania, gdzie całość jest „przetwarzana” w kostki, które finalnie w 100% zostają ponownie wykorzystane do procesu produkcji. Podobnie jest z kartonem, tylko ten jest odbierany finalnie przez firmę zewnętrzną. Uzupełnieniem tego systemu jest możliwość dostarczenia pianek z użyciem wózka widłowego, jeśli to konieczne. W poprzednich firmach miałem sposobność organizować system dostaw komponentów do gniazd produkcyjnych z zastosowaniem kolejek i ten system „sprzęgłem” z wywozem odpadów. Odpady zgromadzone były w wagonikach i w pętłach zwrotnych ww. kolejek wywożone do jednego punktu z kompleksem pras i belownic, gdzie to było przetwarzane.



Grzegorz Gałka
prezes zarządu
FM Solutions

Centra dystrybucyjne i magazyny to obiekty wielkopowierzchniowe, w których zazwyczaj wytwarza się duże ilości śmieci. Gospodarka odpadami w takich warunkach jest więc sporym wyzwaniem. Niewłaściwe zarządzanie może prowadzić m.in. do zwiększonego ryzyka pożarów oraz wypadków, co stanowi realne zagrożenie dla pracowników. Często generuje ono również niepotrzebne koszty. Nie należy zapominać także o obowiązującym prawie, które nakłada na nas pewne obowiązki. Dlatego też nasze zadanie to przede wszystkim pomoc klientom w optymalizacji – tak, aby proces magazynowania, recyklingu czy unieszkodliwiania odpadów przebiegał sprawnie. Zarządzanie warto więc rozpocząć od dokładnego audytu gospodarki odpadami oraz identyfikacji problemów, z jakimi zmagają się klienci. Takie działanie pozwoli dobrać rozwiązania, które są zgodne z obowiązującym prawem, zapewniają bezpieczeństwo w obiektach oraz minimalizują koszty.

DB Schenker, podobnie jak inni, korzysta z firmy koordynującej gospodarkę odpadami we wszystkich jednostkach przedsiębiorstwa i poszukującej odpowiedniego odbiorcy konkretnych frakcji odpadów w celu obniżenia kosztów. Kierując się potrzebą obniżenia emisji CO₂, DB Schenker stara się maksymalnie wykorzystać kubaturę kontenerów, aby ograniczyć częstotliwość odbiorów. Do tego wykorzystuje belownice, prasokontenery, w których odpady nie są narażone na działanie czynników atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg, oraz kontenery otwarte. Inżynier do spraw opakowań nie tylko wie, ile czego jest, ale też definiuje opakowanie od dostawcy i zbiera dane w formie PFEP

(z ang. Plan For Every Part), który zawiera nie tylko parametry i sposób wykorzystania każdej części, ale i informacje o tym, czym jest dane opakowanie – wielokrotnego lub jednorazowego użytku. Dzięki temu PFEP informuje o tym, ile kartonu czy folii zostało użyte. A przy wiedzy o tym, gdzie te komponenty będą używane, oznacza wiedzę, ile kilogramów lub ton kartonu, folii i innych „opakowań” wytwarzanych będzie naszym systemem produkcyjnym. – Obliczenie tego przez inżyniera opakowań przy pomocy danych z PFEP jest już łatwe i daje wiedzę o tym, ile nasz system „wytarza” odpadów i jakich zdolności przerobowych pras czy belownic firma potrzebuje – wyjaśnia Krzysztof Betker.

Dobre praktyki

– Wszelkie odpady generowane w magazynie podlegają ścisłej ewidencji. Każda frakcja jest zbierana i ewidencjonowana oddzielnie, a następnie przekazywana pod właściwymi kodami odpadów zgodnie z przepisami mówiącymi o klasyfikowaniu i nadawaniu kodów odpadów według źródeł ich powstania – mówi Sebastian Kaczmarcki, Central Fulfilment Operations Manager PL IKEA Group. W CD IKEA odpady opakowaniowe są wazone, gdy wyjeżdżają z magazynu, a następnie ich waga potwierdzana jest przez odbiorcę w systemie. Prowadzona jest



Ireneusz Kozber

dyrektor logistyki
Millano Group

Nagromadzone odpady w centrum logistycznym mogą stanowić zagrożenie pożarem lub powodować inne ryzyko w firmie. Ponadto często transporty odpadów, szczególnie wózkami widłowymi, powodują przestoje w innych zadaniach lub mogą stanowić potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa pracowników lub uszkodzeń sprzętu. Szczególnie dotyczy to strefy pickingu wyrobu gotowego, gdzie pracownicy magazynowi realizują zlecenie dla danego klienta. Czynność ta generuje największą ilość odpadów opakowaniowych w centrum logistycznym, tj. folia, papier. Niezagospodarowane i niepotrzebnie zajmujące przestrzeń mogą być również przyczyną wypadku. Dlatego, by zapewnić swobodny i bezpieczny przepływ pracowników w strefach magazynowych, optymalizujemy przestrzeń przez zastosowanie specjalnych stałych miejsc pod odpad w strefie pickingu wyrobu gotowego, tak aby zapewnić swobodny i bezpieczny przepływ pracowników w strefach magazynowych. Problem, z jakim mamy do czynienia, to jakość i sposób zabezpieczenia odpadu, tak aby zajmował jak najmniej miejsca i był odpowiednio zabezpieczony w czasie wewnętrznego transportu do punktu odbioru.

również analiza danych systemowych, ponieważ każde opakowanie w systemie ma swoje dane logistyczne. Dzięki temu, że znane są ilości przekazywanych odpadów, ich rodzaj i nadany kod, IKEA jest wyposażona w ich wysokiej jakości monitoring i ewidencję. A to przekłada się na świadomą pracę minimalizowaniem ilości odpadów. Pomagają w tym także takie urządzenia jak rotokompaktory, które niszczą tekturowe



Anna Poszełężna-Skotarek

szeft ochrony środowiska
i bezpieczeństwa produktów
specjalnych DB Schenker

W naszych lokalizacjach został wdrożony proces segregacji powtarzalnych frakcji odpadów, wyzwaniem natomiast stanowią niestandardowe elementy, np. substancje chemiczne, materiały niebezpieczne (ADR) czy artykuły spożywcze, które wymagają specyficznego sposobu utylizacji. Obserwujemy, że rynek zagospodarowania odpadami niebezpiecznymi jest wąski i nie wszystkie firmy chcą je przyjmować.

Należy więc zwracać szczególną uwagę na właściwy sposób segregacji oraz tymczasowego składowania odpadów chemicznych i ADR, by nie doszło do niekontrolowanej reakcji chemicznej. W obiektach DB Schenker dysponujemy odpowiednim sprzętem na wypadek awarii – to m.in. wanny wychwytowe (tzw. ociekacze), środki absorpcyjne, ochrony osobistej itd. W przypadku uwolnienia się substancji chemicznej czy materiału niebezpiecznego możemy we właściwy sposób zareagować oraz zapewnić bezpieczeństwo pracownikom i otoczeniu. Przygotowaliśmy także specjalne procedury na wypadek zdarzeń niebezpiecznych. Posiadamy też dokładnie określoną infrastrukturę techniczną, by ułatwić odseparowanie odpadów.

opakowania, tworząc zbitą masę strzępków wewnątrz maszyny. Ubite ścinki trafiają następnie do prasokontenera. Natomiast centra logistyczne i magazyny, które generują dużą ilość odpadów drewnianych, stosują urządzenia zgniatające typu roll-packer. Pozwalają one na pięciokrotną, a nawet siedmiokrotną zagęszczenie masy nasympowej drewna w porównaniu do luzem wrzuconych palet do zwykłego kontenera.

O dobrych praktykach systemowych, które funkcjonują za granicą, opowiada Ireneusz Kozber. W Niemczech i w Austrii każdy producent wprowadzający do obrotu towary musi przystąpić do Systemu Dualnego. Rozliczenie obejmuje tylko te opakowania, które finalny klient utylizuje w gospodarstwie domowym. Natomiast opakowania zbiorcze i transportowe zawsze są rozliczane bezpośrednio przez dystrybutora.

– Rozliczenie opakowań oznacza konieczność zważenia każdej składowej opakowania i przesłanie ilości w postaci raportu, do wybranej przez dystrybutora jednostki rozliczeniowej. Mając dane odnośnie ilości wysłanego wyrobu i wagi, wyliczamy tonaż, wprowadzamy dane do systemu i rozliczamy się zgodnie z indywidualną umową z klientem – mówi Ireneusz Kozber.

IKEA stawia na komunikację z pracownikami, którym uświadamia, jak ważnym elementem jest segregacja z perspektywy pracownika mieszkańców miast i ochrony planety. Nie poprzestając na tym, IKEA korzysta z przemysłowych belownic horyzontalnych i belownic pionowych w celu zmniejszenia objętości przekazywanych odpadów, co pozwala ograniczać ilości transportów oraz koszty. Takie działanie przekłada się na mniejsze zapotrzebowanie na transport i redukcję emisji CO₂.

Anna Poszełężna-Skotarek dostrzega problem zarządzania odpadami z powodu lokalizacji terminala lub magazynu logistycznego na mapie kraju czy ze względu na specyfikę realizowanych procesów. Tego typu uwarunkowania przekładają się na dostępność odbiorców poszczególnych frakcji odpadów, jak również częstotliwość odbiorów. W terminalach cross-dockingowych pojawiają się głównie zapakowane i zabezpieczone towary przygotowane do transportu. Odpady powstają tam na skutek uszkodzenia nośników transportowych lub w wyniku dekonsolidacji przesyłek. Ich ilości są nieprzewidywalne.

Dodatkowym utrudnieniem jest to, że rynek skupu standardowych odpadów podlegających recyklingowi w ostatnich latach stał się jeszcze bardziej wymagający. – Odbiorcy zwracają uwagę na prawidłową segregację i zanieczyszczenia odpadów – mówi Anna Poszełężna-Skotarek.

Na koniec zagadka zaczerpnięta z broszury *Stena Recycling* przeznaczonej dla inżynierów opakowań:

Jeśli maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które w tym samym czasie mogą być magazynowane, nie może przekroczyć 50% maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w okresie roku, to ile wyniesie w Państwie firmie maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów? 🚧