Rotom
facilitates your logistics

Sustainable logistic services

SUSTAINABLE AND CIRCULAR

Ponowne wykorzystanie opakowań to zrównoważone rozwiązanie

www.rotom.pl

Wstęp

Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju w biznesie, poprzez zbudowanie obiegu zamkniętego opakowań ma kluczowe znaczenie dla każdej firmy. Stale powiększająca się populacja świata i rozwijająca się gospodarka światowa idą w parze ze znacznym wzrostem konsumpcji. Ale ilość surowców dostępnych w celu zaspokojenia tego wzrostu konsumpcji nie wzrasta. Wręcz przeciwnie, surowce takie jak metale i ropa, wyczerpują się i dlatego stają się coraz droższe. Podaż pozostaje w tyle za rosnącym popytem. Każdy producent staje w obliczu tego coraz ostrzejszego paradoksu.

Definicja problemu

Drewno to zrównoważony surowiec. Pochłania CO_2 z powietrza i magazynuje go. Ponadto jest to odnawialny materiał, co czyni go bardzo popularnym nośnikiem transportowym. Zapotrzebowanie na drewno jest więc ogromne: **według organizacji ekologicznych co roku wycina się 15 miliardów drzew, ale sadzi się tylko 5 miliardów.** Oznacza to, że więcej CO_2 jest uwalniane do atmosfery niż jest wychwytywane. A to jeszcze bardziej przyspiesza globalne ocieplenie. Uderzającą wizualizację wylesiania można znaleźć na stronie internetowej www.globalforestwatch.org.

Ten problem dotyczy również palet drewnianych. W przeliczeniu na liczby: z jednego drzewa można wykonać 20 palet. Jedna paleta zawiera 30 kilogramów CO_2, który po spaleniu jest ponownie uwalniany. Dla klienta posiadającego 200 000 palet w obiegu oznacza to 6 600 000 kg CO_2 rocznie przy spaleniu wszystkich. W tym celu 62 700 paneli słonecznych musi generować energię przez rok.
Dlatego niezwykle ważne jest, aby ponownie używać palet drewnianych tak długo, jak to możliwe, zmniejszając w ten sposób zużycie nowego drewna.

Jednym z sektorów, który zużywa dużo palet drewnianych i powoduje wysoką emisję CO_2, jest branża budowlana. Jak te problemy można rozwiązać w sposób zrównoważony?

Logistyka materiałów budowlanych

W logistyce opakowaniowej sektora budowlanego można wiele poprawić pod kątem środowiskowym. Liczba palet używanych tylko jednokrotnie powinna być natychmiast ograniczona. Zmniejszy to emisje CO_2 i ograniczy koszt palet. Palety te nie mogą się "zgubić" po dostarczeniu towarów do klienta, zostając w magazynie lub w pojemniku na odpady na placu budowy. Zamiast tego powinny być ponownie wykorzystane tak często, jak to możliwe. Bez utraty jakości.

Jak zorganizować zwrot palety w praktyce

Znaczenie stworzenia możliwości ponownego użycia palety jest niepodważalne i niezwykle potrzebne. Ale w praktyce jest trudne z co najmniej trzech powodów: po użyciu palety są rozsyłane do wielu lokalizacji, należą do różnych właścicieli i często są usuwane razem z innymi materiałami.

Odbiór palet przez każdego dostawcę materiałów budowlanych obejmuje wiele ruchów transportowych w gęsto zaludnionych obszarach dlatego jest to bardzo często trudne do wykonania. Można tutaj rozróżnić dwie opcje: dystrybucje poprzez dystrybutorów hurtowych i dystrybucje ze sklepów DIY.

Sukces w procesie odzyskiwania palet zależy od efektywnej współpracy każdego uczestnika w łańcuchu dostaw, gdzie jednocześnie każdy z nich działa w sposób odpowiedzialny. Zintegrowana i centralna kontrola jest niezbędna do prawidłowego przepływu danych i przede wszystkim opakowań. Potrzebny jest koordynator, który ma odpowiednią wiedzę na temat zarządzania transakcjami i kompetencjami, aby sterować wszystkim we właściwym kierunku. Opracowują system, implementują proces, nadzorują zarządzanie stanami oraz kontrolują przewoźników.

Zintegrowana, cyfrowa administracja powiązana jest z systemami operacyjnymi dostawcy i klienta. Jest również dostępna online za pośrednictwem portalu internetowego. Koordynator zabezpiecza wdrożenie poprzez umowy z podwykonawcami.

> *Zintegrowana i centralna kontrola jest niezbędna do prawidłowego przepływu danych i przede wszystkim opakowań. Potrzebny jest koordynator, który ma odpowiednią wiedzę na temat zarządzania transakcjami i kompetencjami, aby sterować wszystkim we właściwym kierunku*

Operacje, takie jak transport, sortowanie, naprawa i przechowywanie, są zlecane partnerom regionalnym. Obecni dostawcy i partnerzy handlowi także mogą uczestniczyć w tym procesie. Punktem wyjścia jest optymalny wskaźnik dostaw, wydajność i jakość usług. Te czynniki mają największy wpływ na obniżenie emisji CO_2

Opcje zwrotu palet

Zwrot palet od dystrybutorów (hurt)

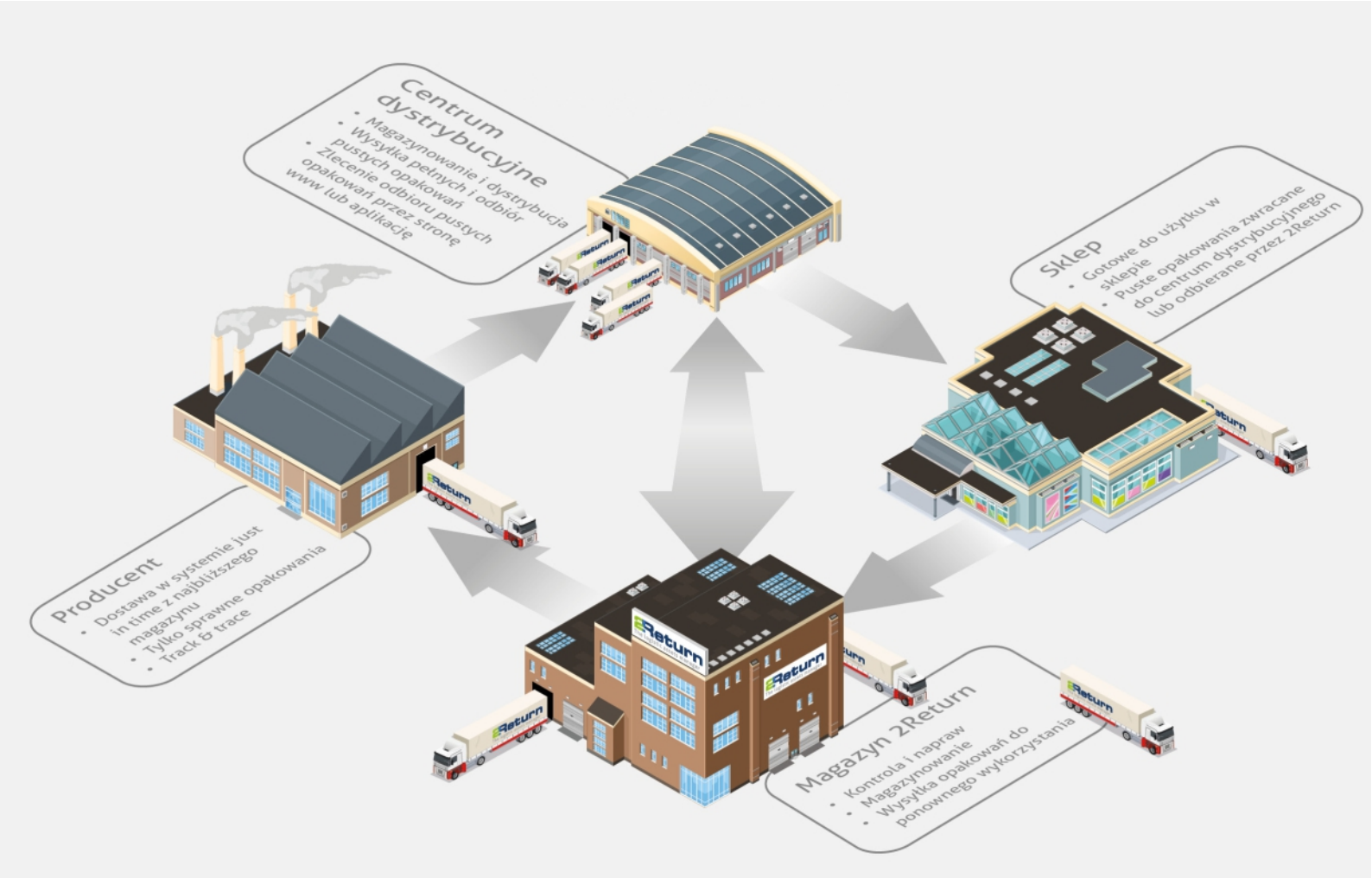
Dystrybutorzy i hurtownicy otrzymują wiele dostaw materiałów budowlanych od wielu dostawców. Po uwolnieniu palet z produktów, wykonawca lub podwykonawca zwraca palety do dystrybutora lub dystrybutor zbiera je z placu budowy. W rezultacie, hurtownik czy dystrybutor działa jako punkt zbierania pustych palet. Z tego miejsca wszystkie zwrócone palety są transportowane do regionalnego magazynu palet.

Zwrot palet poprzez sklepy budowlane DIY

Palety z materiałami budowlanymi sprzedawanymi przez sklepy DIY są zwykle rozładowane w sklepie DIY lub centrum dystrybucji detalicznej. Gdy paleta jest rozładowana w sklepie DIY lub gdy klient zwraca paletę, wraca do centrum dystrybucyjnego (wraz z innymi opakowaniem i materiałami). Wszystkie zwrócone palety są transportowane z centrum dystrybucyjnego do regionalnego magazynu palet.

Zwrot palet z innych lokalizacji

Jeśli liczba możliwych do zwrotu palet ma uzasadnienie logistyczne lub jeśli żadna inna alternatywa jest dostępna, wszystkie palety są transportowane bezpośrednio z placu budowy lub innej lokalizacji do regionalnego magazynu palet.



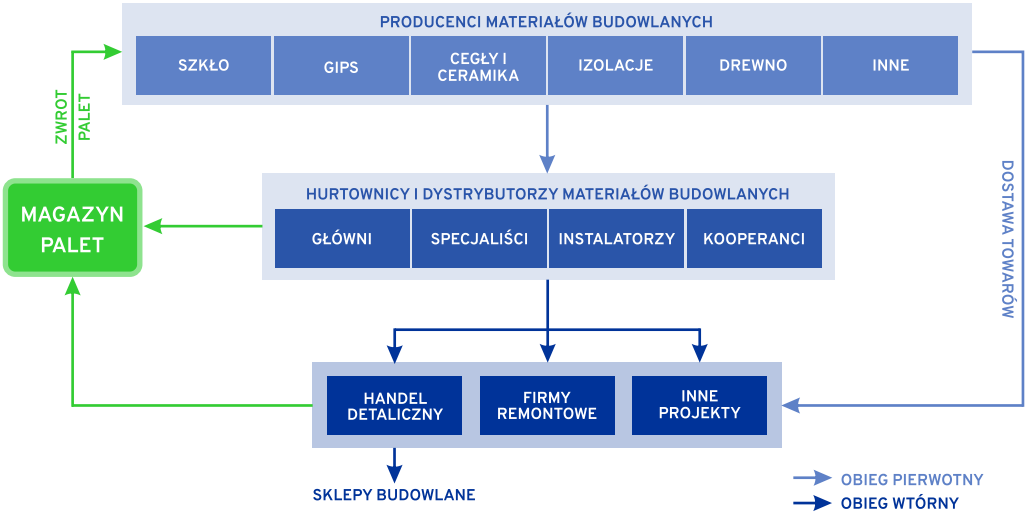
Administracja i depozyt

Rejestracja palety jest monitorowana w zintegrowanym systemie, który rozpoczyna swoją pracę od zarejestrowania palety będącej w drodze od dostawcy materiałów budowlanych. Konto jest tworzone dla każdego partnera handlowego, od którego palety będą lub mogą być odbierane. Konta partnerów handlowych dotyczą także wszystkich stowarzyszonych dostawców materiałów budowlanych. Depozyty zostaną zwracane na podstawie danych zapisanych na tych kontach.

Gdy tylko towary są dostarczone, dostawca wysyła informacje dotyczące dostawy (przez EDI / E-mail / Portal): ilość dostarczanych palet i na które konta należy je przeksięgować. Gdy odzyskane palety dotrą do magazynu, są one liczone i sortowane według rodzaju i jakości, osobno dla każdej lokalizacji. Dane z tych operacji są zapisywane na odpowiednich kontach i udostępniane poprzez EDI lub inną metodę odpowiednim uczestnikom tego procesu. W przypadku palety dla której został ustanowiony depozyt, dostawca zwraca depozyt na podstawie tych danych.

Uproszczony schemat zwrotu palet

Palety z towarami dystrybuowanymi przez dostawcę materiałów budowlanych i zwrot pustych palet do magazynu:



Jak działa ten proces?

1. Dostawca wysyła informacje o wysyłce do koordynatora; Wybitna równowaga jest zwiększona przez liczbę dostarczonych palet.
2. Proces zwrotu palet.
   a. Partnerzy handlowi pobierają palety i udostępniają je nie sortontowane do kolekcji w uzgodnionej lokalizacji kolekcji (magazyn, salon wystawowy, depot).
   b. Wykonawca zabezpiecza niesortowane palety na placu budowy (lokalizacja odbioru palet)
3. Partnerzy i wykonawcy wprowadza żądanie odbioru palet za pośrednictwem portalu lub w wiadomości e-mail.
4. W tym samym momencie generowane jest zamówienie transportowe i wysyłane do partnera odpowiedzialnego za transport, który organizuje odbiór palet. Gdy odbiór jest zaplanowany, odpowiednia wiadomość (email, sms) wysyłana jest do puntu skąd palety mają być odebrane.

5. Przewoźnik odbiera palety i dostarcza je do magazynu palet właściwego dla danego miejsca odbioru.
6. W magazynie palet palety są liczone i sortowane zgodnie z typem i jakością dla każdej dostawy. Raport wysyłany jest do miejsca skąd palety były odebrane. Liczba palet dla danego konta jest aktualizaowana.
7. Ten sam raport (dla każdej dostawy i powiązanego konta) jest przekazywany przez EDI do dostawców, którzy za pośrednictwem systemu ERP rozliczają depozyt.
8. Magazyn palet naprawia uszkodzone palety, przygotowuje je do ponownego użycia i wysyła je z powrotem do odpowiedniego dostawcy.

Koszt powrotu palet

Podstawową zasadą jest to, że każdy podmiot w łańcuchu ponosi własne koszty zwrotu palet i powinien współpracować z innymi podmiotami.

Symulacja kosztów bazowych & zrównoważony rozwój

Kluczowym pytaniem odnoszącym się do organizacji systemu obiegu zamkniętego/zwrotu palet jest: jakie oszczędności jesteśmy w stanie wygenerować i jak wpłynie to na nasz zrównoważony rozwój? Poniżej przedstawiamy symulację porównującą model, w którym palety używane są jednorazowo z modelem, gdzie palety są używane wielokrotnie. Porównanie ma za zadanie pokazać potencjał mozliwych do osiągnięcia zysków, które jednak mogą się różnić w zależności od konkretnej sytuacji.

Założenia (obecna sytuacja):

- Aktualny typ palet: beam palet, rozmiar 1040x840mm; waży 10 kg i zawiera 0,022 m3 drewna.
- Palety nie są obecnie ponownie wykorzystane. 70% palety jest transportowane bezpośrednio przez wykonawcę lub podwykonawcę z budowy do recyklingu..
- Nie pobierano żadnego depozytu.
- Cena zakupu: 7,50 €
- Ilość dostarczonych palet: 100 000.

Założenia (nowa sytuacja):

- Ten sam typ palet z ale o lekko mocniejszej konstrukcji, gwarantującej dłuższe użytkowanie. Waga 11 kg.
- Cena zakupu: 8,50 €.
- Podobnie jak obecna sytuacja, 70% palet jest zbierana na placu budowy, 30% od dystrybutora.
- Aby zabezpieczyć powrót, nałozony jest depozyt w wysokości 10,00 € na paletę. Jesli paleta wróciła sprawna, oodawana jest kwota 9,00 €, jesli uszkodzona 7,00 €
- Odbiór palet odbywa się raz w miesiącu, z określonym mimimum załadunkowym i zdefiniowanym profilem odbioru dla dystrybutora i placów budowy.

Obecna sytuacja - koszty referencyjne

Założeniem jest, że żadne palety nie są zwracane, więc wszystkie palety są używane tylko raz. Koszty referencyjne są zatem równe kosztom zakupu:

Model 01			
Sprawne palety	100%	Ilość wysłanych	100,000
Uszkodzone palety	0%	Nieodzyskane	100,000
Odpad	0%		
Obecnie			
Zakup	100,000	€ 7,50	€ 750,000

Nowa sytuacja - zestawienie kosztów w oparciu o zwrot palet

Model zakłada tę samą ilość palet, opierając się na poniższych założeniach:

Ilość sztuk	<15	15-30	30-45	45-90	>90	Suma
Ilość palet (%)	4%	5%	11%	15%	65%	100%
Ilość palet/odbiór	6	20	35	65	250	58
Ilość palet	4 000	5 000	11 000	15 000	65 000	100 000
Ilość odbiorów	667	250	314	231	260	1 722

Palety podzielone są na 5 klas dla każdej lokalizacji. Istnieją lokalizacje, z których odebrany zostanie tylko jeden słupek palet, ale są też takie, z których jednorazowo odebrana będzie wieksza ilość. Dotyczy to dystrybutorów, sklepów budowlanych i większych placów bodowy.

Podział tych ilości pokazuje procent całkowitej liczby palet zebranych w danej klasie. Dla każdej klasy liczba zebranych palet jest określana na podstawie profilu, a na tej podstawie jest określona średnia liczba palet na lokalizację. Utworzony model odbioru palet pozwala na zaplanowanie wszystkich kosztów.

Zakłada się, że zasadniczo wszystkie palety są zwracane i depozyt jest egzekwowany. W praktyce zakłada się, że **5%** palet nie zostanie zwróconych, **15%** zwróconych palet będzie wymagać naprawy a **3%** będzie uszkodzonych tak, że cena ich naprawy przewyższy wartość nowej palety. (złom/odpad).

Poniższa symulacja pokazuje następujące przewidywane koszty przy zwrocie palet:

Model symulacji				
Sprawne palety	82%		Ilość wysłanych	100 000
Uszkodzone palety	15%		Nieodzyskane	5 000
Odpad	3%			
Ogólnie				
Zakup		100 000	€8,50	€ 850 000
Koszty				
Amortyzacja	Wysłane	100 000	€1,21	€121 429
	Nieodzyskane	5 000	€8,50	€42 500
	Odpad	2 850	€8,50	€24 225
2R	Palety odzyskane	77 900	€1,89	€146 861
	Palety odzyskane uszkodzone	14 250	€4,64	€66 052
	Odpad zwrot	2 850	€1,89	€5 373
			Roczny koszt	€406 440

Symulacja pokazuje, że mozliwa jest do osiągnięcia nawet ponad 40% redukcja kosztów w porównaniu do sytuacji obecnej.

Koncepcja zakłada, że każda ze stron bierze własną odpowiedzialność pod względem kosztów zwrotów. Założenia obejmują zatem, że konsumenci końcowi przyczyniają się do kosztów zwrotów (1,00 EUR) oraz naprawy (2,00 EUR) poprzez zniżkę na depozycie. Potraktuj to jako podatek środowiskowy, związany i zależny od branży. Został on tutaj uwzględniony tylko po to, aby pokazać różnicę. Dzięki niemu koszt zwrotu palety jest podzielony pomiędzy dostawcę i użytkownika.

Depozyt			
Obciążenia	100 000	€ -10,00	€ -1 000 000
Uznania - palety nieuszkodzone	77 900	€9,00	€701 100
Uznania - palety uszkodzone	14 250	€7,00	€99 750
Zwrot z depozytu			€ -199 150

System zwrotu palet - redukcja CO_2 i zrównoważony rozwój

Poniższa syulacja służy do określenia ilości emisji CO_2. Zakłada się że, średnia odległość transportu palet wynosi 50 km. Średnia waga ciągnika / naczepy wynosi 3100 kg, a ciężar palety wynosi 11 kg (0,025 m3 drewna). Obecnie, paleta nie jest zwracana, a nowa paleta produkowana jest ze świeżego drewna.

Pod względem wpływu na środowisko zakłada się, że recycling to przetworzenie drewna w biomasę. Określenie ilości CO_2 w drewnie pochodzi z obliczeń wykonanych przez Centrum Hout:

Podczas spalania 1 m3 drewna emituje się 620 kg CO_2. Obecna paleta to 0,022 m3 drewna. Spalanie 100 000 palety emituje 1 364 000 kg CO_2.

Te same założenia, zostały użyte do obliczenia emisji CO_2 w przypadku zwrotu palet. Ponadto dokonano pewnych specyficznych założeń w celu określenia wpływu emisji CO_2 podczas transportu. Emisja CO_2 uwalniana podczas produkcji palety są uważane za stałe, dlatego nie zostały wliczone w poniższym zestawieniu:

Założenia poczatkowe	Benelux
Średnia ilość km/auto	390
Średnia ilość kursów/auto	7,8
Średnia ilość kursów/rok	1 678
Ilość km/kurs	50
Ilość kursów/rok	215
Ilość km/rok	83 895
Ilość palet/rok	100 000
Waga pustego auta	3 100 kg
Emisja CO_2	82 grams/tonnesKm
Ilość CO_2 zmagazynowanego w drewnie	620 kg/m^3
Średnia ilość cykli/paleta	7

Emisja CO_2 w transporcie dla ciągnika / naczepy są pobierane z raportu strumieniowego CE Delft, który obliczył to dla Ministerstwa Transportu i gospodarki wodnej dla każdego trybu i rodzaju pojazdu:

Rodzaj	Pojazd	Typ	CO_2 (g/tkm) (WTW)	PM_V (g/tkm) (WTW)	NO_X (g/tkm) (WTW)
Transport drogowy	Samochód dostawczy	Średnio-ciężki	1 153	0,148	5,03
	Ciężarówka	Średnio-ciężki	259	0,017	1,75
	Zestaw ciągnik/naczepa	Średnio-ciężki	82	0,003	0,29
Kolej	Elektryczna średniej długości	Ciężki	10	0	0
	Spalinowa średniej długości	Ciężki	18	0,005	0,19
Żeg. Śródlądowa	R.H.C (Rhine-Herne Canal)	Ciężki	38	0,017	0,46
	Duży statek	Ciężki	21	0,008	0,23
Żeg. Morska	Kontenerowiec 10-20 dwtk	Ciężki	15	0,002	0,25

W oparciu o zastosowane założenia, przedstawiamy poniżej obliczenia dla 100 000 palet, które są zwracane i ponownie używane.

Palety	Metoda	Km	Kg	M^3	Ton/Km CO_2	Rocznie
92 125	Odzyskane	390	11	0,0250	395 324	274 171
7 850	Nieodzyskane	-	11	0,0250	-	121 657
100 000					*Kg CO_2 na rok*	395 846

Emisja CO_2 wynikająca z transportu (tylko odbiory) jest określana przez wagę i wymiar palet, ciężar ciągnika/naczepy i liczby przejechanych kilometrów. Ponieważ 7 850 szt palet nie zostało zwróconych, zostały potraktowane jako palety jednorazowe.

Zakładając średnio 7 cykli na 1 paletę, różnica w emisji CO_2 wygląda następująco:

7 cykli	
Emisja CO_2 palety jednorazowe	1 364 000
Emisja CO_2 palety zwrotne	395 846
Szacunkowa różnica w ciągu 1 roku	- 968 154 Kg/CO_2
Ilość ściętych drzew - palety jednorazowe*	5 000
Ilość ścietych drzew - palety zwrotne	1 051
Liczba uratowanych drzew w ciągu 1 roku	- 3 949

** 1 drzewo = 20 palet*

Wniosek mówi za siebie. Chociaż CO_2 jest również emitowany podczas transportu powrotnego palety, jest to więcej niż skompensowane przez fakt, że **paleta może być użyta więcej niż 7 razy**, zanim zostanie zniszczona. Zastosowanie palety wielokrotnego użytku znacząco przyczynia się do zmniejszenia emisji CO_2. Jest to ogólne stwierdzenie, ale biorąc pod uwagę ogromną różnice, żadne inne argumenty nie podważą wniosku, że palety jednorazowe powinny zostać natychmiast zastąpione paletami zwrotnymi.

Wniosek

To niezwykle istotne, aby rzadkie surowce naturalne były używane oszczędnie. Konsumpcja nadal rośnie, ale surowce stają się coraz trudniej dostępne. Należy niezwłocznie zacząć postrzegać drewno jako surowiec zwrównoważony. Drewno przechwytuje CO_2 i jeśli będziemy sadzić odpowiednią ilość drzew, drewno jako materiał nigdy się nie skończy. Niestety jest dokładnie odwrotnie, więcej drzew wycinamy niż sadzimy. W rezultacie emisja CO_2 stale rośnie.

Magicznym hasłem do odwrócenia tego trendu jest ponowne użycie opakowań. Na przykład palety drewniane, pod pewnymi warunkami mogą być używane kilka razy. Czasem muszą być tylko bardziej wytrzymałe i cięższe. Cięższe palety zawierają więcej drewna, więc więcej CO_2 zostanie uwolnione gdy są spalane, ale cięższe palety można dłużej wykorzystywać - nawet 7 razy zanim zostaną przekazane do recyclingu.

Cięższe palety wielokrotnego użytku podczas spalania emitują więcej CO_2 niż palety jednorazowe. Ale jednorazowe są spalane po jednokrotnym użyciu.

Jak na prawdę działa 2Return?

Wizja na zrównoważony rozwój

Aby zachować środowisko naturalne dla naszych dzieci i wnuków, musimy zobowiązać się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko. Dlatego nie możemy już wypierać zrównoważonego podejścia do życia. Umowa Paryska ma jasny cel: globalne ocieplenie musi pozostać znacznie poniżej 2 stopni Celsjusza w porównaniu z okresem przed uprzemysłowieniem. Drzewa odgrywają decydującą rolę w osiągnięciu tego celu. Wchłaniają CO_2 z powietrza. Im więcej drzew, tym lepiej i szybciej możemy te cele osiagnąć. A zrównoważony rozwój niekoniecznie oznacza mniej, oznacza raczej to, że musimy dokonać mądrych wyborów.

Produkcja każdego nowego produktu, który kupujemy, wymaga użycia energii i surowców. Ale dlaczego powinniśmy kupować nowe produkty, gdy obecne nadal spełniają swoją funkcję? Dzięki niewielkiej konserwacji i naprawie ich uzytkowanie może zostać znacąco wydłużone. 2Return przyczynia się do tego, wprowadzając nawet customowe opakowania do ponownego uzycia. Co więcej, na koniec uzytkowania opakowania, częsci możliwe do odzyskania zostają wykorzystane jako surowiec do naprawy innych palet. Emisja CO_2 jest także redukowana dzięki szerokiej sieci magazynów, w których można przechowywać palety, co oznacza, że liczba przejechanych kilometrów pozostaje ograniczona.

Aby to osiągnąć, firma 2Return została założona w 2010 r - jako w 100% zależna od Rotom Europe BV.

Metoda pracy

Specjalizujemy się w zarządzaniu customowymi opakowaniami dla wszystkich sektorów przemysłu. Usługi koncentrują się na ponownym użyciu palet, pojemników i skrzyń. Odzyskując opakowania i przeznaczając je do ponownego wykorzystania możesz sporo zaoszczędzić. Opakowanie może też znacznie wydłużyć swoje życie dzięki odpowiedniej konserwacji i naprawie.
Zebrane opakowania są przechowywane w magazynach w Holandii, Belgii, Niemczech, Austrii, Polsce, Hiszpanii, Portugalii, Danii i Wielkiej Brytanii. Dzieki tak rozbudowanej strukturze, koszty transportu pozostają na bardzo niskim poziomie. Jest to bardzo ważne dla środowiska.

Jak to wygląda w praktyce

Producent opakowań dostarcza zamówione opkowania do swojego klienta (producent, dystrybutor). Dzieki tym opakowaniom, klient wysyła towary do swoich klientów. Informacje o tej wysyłce, w tym adres dostawy i data dostawy, są automatycznie przetwarzane przez inteligentny system IT. Opakowanie jest następnie zwracane do magazynu Rotom/2Return, gdzie jest sprawdzane, sortowane, naprawione w razie potrzeby, czyszczone i przechowywane. Po inspekcji Klient otrzymuje raport o o tym procesie. Nasz portal internetowy zapewnia aktualny wgląd w magazyn i zapasy posiadane przez swoich klientów. Klienci mogą zamówić same opakowania a dostawa jest realizowana w uzgodnionym terminie (just in time)..

Zarządzamy standardowymi i customowymi opakowaniami. **Niestandardowe palety bardzo często zalegają w magazynie po jednokrotnym zastosowaniu**, ponieważ są nietypowe i nie można ich użyć do innych wysyłek. Możemy temu zapobiec poprzez zbieranie ich od Klienta i dostarczanie ich z powrotem do miejsca produkcji klienta po inspekcji/konserwacji. W przypadku opakowań o standardowych rozmiarach, są ponownie użytkowane przez kolejnych Klientów, aby utrzymać jak najniższe koszty i jak największe korzyści dla środowiska . Dzięki wielu magazynom w niemal całej Europie, nasze lokalizacje umożliwiają sprawny proces przepływu opakowań.

Nasze usługi przynoszą spore oszczędności dla wielu Klientów z branży budowlanej, opakowaniowej i chemicznej. Odzyskujemy i wprowadzamy do powtórnego obiegu opakowania customowe i standardowe, które są własnością naszych klientów lub są przez nich wynajęte . 2Return działa w ich imieniu jako integralny menedżer opakowań i koordynator procesu zwrotów.

Nie przegap kolejnych edycji naszej Białej Księgi:

Wynajem czyli współdzielenie zasobów logistycznych

Marzec 2022

Wycena, naprawa i sprzedaż opakowań używanch

Marzec 2023

Dłuższe życie opakowań to zrównoważony rozwój

Czwerwiec 2022

Pooling opakowań

Czerwiec 2023

Opakowania zwrotne zamiast jednorazowych

Wrzesień 2022

Zrównoważone i ergonomiczne projektowanie opakowań

Wrzesień 2023

Recykling i ponowne wykorzystanie opakowań

Grudzień 2022

Track & Trace. Śledzenie i monitoring opakowań

Grudzień 2023

Rotom
facilitates your logistics

Rotom Polska Sp. z o.o.
Komorniki
ul. Polna 19
55-300 Środa Śląska

Phone: +48 71 381 16 99
Email: info@rotom.pl

2Return
The logistic assets manager

2Return
Komorniki
ul. Polna 19
55-300 Środa Śląska

Phone: +48 71 381 16 99
Email: info@2return.pl