

W. Ostrowski

PROJEKT MECHANIZACJI TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO
W CHŁODNI EKSPORTOWEJ OWOCÓW I WARZYW

(Z Katedry Ogrodnictwa - Zakład Sadownictwa)

Projekt obejmuje szczegółowe opracowanie zagadnienia transportu wewnętrznego w chłodni eksportowej owoców i warzyw o pojemności 6,5 tys. ton, budowanej przez Zakład Eksportowo-Importowy Centrali Spółdzielni Ogrodniczych w Porcie Szczecin. Zakłada się, że przez projektowaną chłodnię corocznie eksportowane będzie 28 tys. ton warzyw (w tym 25 tys. ton cebuli) oraz 5 - 10 tys. ton jabłek. Istnieją projekty zlokalizowania importu do Polski owoców tropikalnych poprzez chłodnię w Szczecinie, niezależnie od istniejącej chłodni w Gdyni.

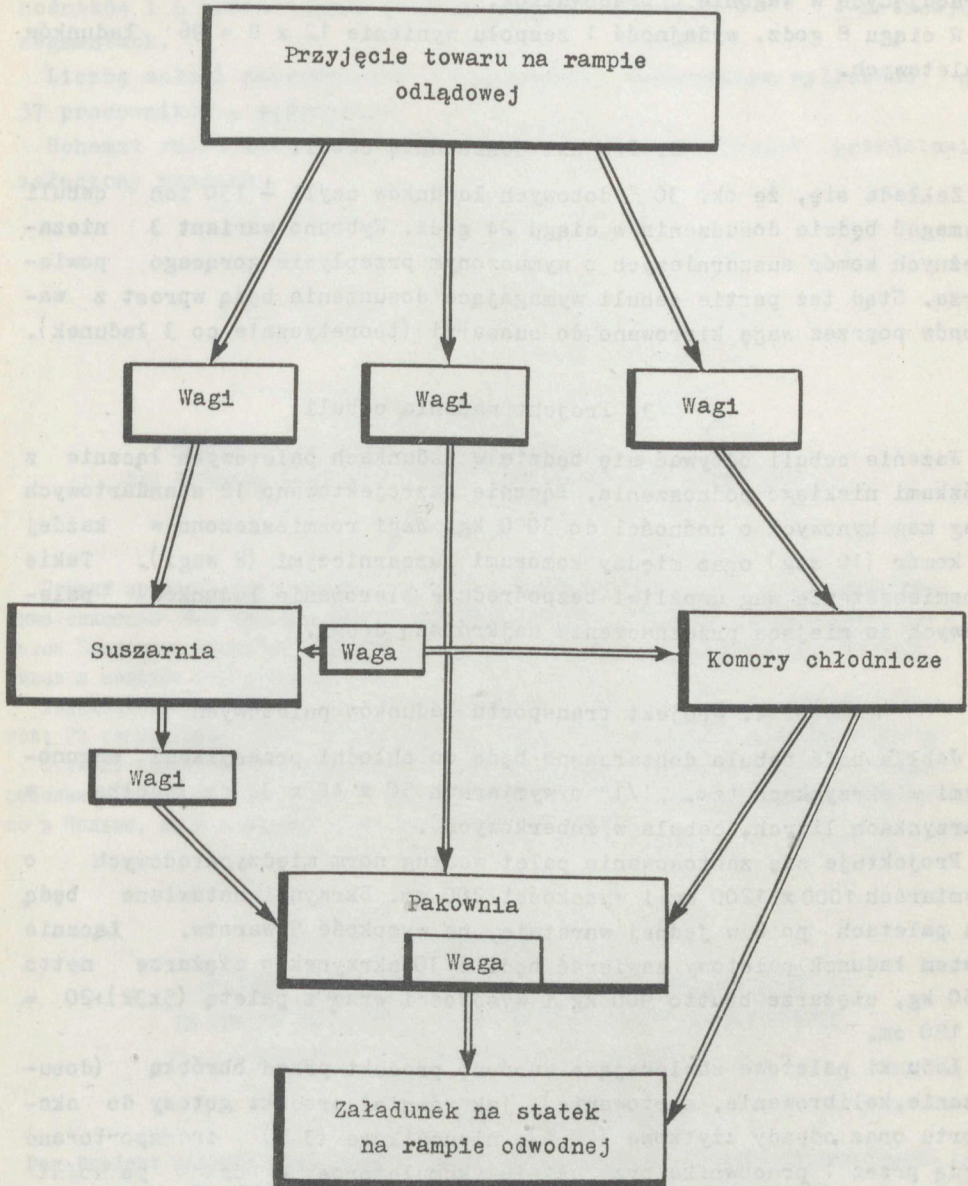
Inwestycja jest w Polsce prototypowa, a jej łączny koszt szacuje się na ok. 50 mln złotych. Do opracowania projektu wykorzystano najnowsze osiągnięcia naukowo-techniczne krajów wysoko uprzemysłowionych, a także osobiste doświadczenie autora w czasie jego studiów nad tym zagadnieniem w Danii, USA i innych krajach.

Zagadnienie mechanizacji transportu wewnętrznego w projektowanym magazynie o wymiarach 36 m x 400 m (łącznie z rampami) składać się będzie z następujących elementów:

1. Projekt mechanizacji rozładunku wagonów

Zakłada się, że jednorazowo pod rampę odlądową magazynu o długości 400 m, będzie możliwe podstawienie 40 wagonów typu KD lub KDT, o łącznej ładowności 480 ton. Projektuje się, że poprzez zastosowanie paletyzacji, wózków podnośników, samobieżnych wózków niskiego podnoszenia oraz przenośników rolkowych możliwe będzie rozładowanie, zważenie i ustawienie w komorach chłodniczych tak dużej ilości masy towarowej w ciągu 8 godzin przez zespół 24 pracowników.

Projekt zakłada, że równocześnie rozładowywane będzie 6 wagonów. Każdy wagon rozładowywany będzie przez 2 osoby wyposażone w lekki przenośnik rolkowy o długości 4 m i współpracujący z nim wózek niskiego podnoszenia obsługiwany przez trzeciego pracownika. Wózek niskiego podnoszenia zabierać będzie sukcesywnie przygotowane ładunki paletowe do wag paletowych, znajdujących się przy drzwiach każdej z komór. Po zważeniu (wraz z wózkiem) ładunki paletowe dostarczane będą do poszczególnych komór, w których drugą warstwę ustawiać będzie wó-



Schemat ruchu masy towarowej w magazynie

zek podnośnik. Zakłada się, że czas potrzebny na przewiezienie, zważenie ładunku i powrót wózka do wagonu wyniesie ok. 5 min. W tym samym okresie możliwe będzie ustawienie 30 skrzynek na palecie przez pracujących w wagonie 2 pracowników.

W ciągu 8 godz. wydajność 1 zespołu wyniesie $12 \times 8 = 96$ ładunków paletowych.

2. Projekt dosuszania cebuli

Zakłada się, że ok. 30 % dobowych ładunków czyli ± 150 ton cebuli wymagać będzie dosuszenia w ciągu 24 godz. Wybrano wariant 3 niezależnych komór suszarniczych o wymuszonym przepływie gorącego powietrza. Stąd też partie cebuli wymagające dosuszenia będą wprost z wagonów poprzez wagę kierowane do suszarni (teoretycznie co 3 ładunek).

3. Projekt ważenia cebuli

Ważenie cebuli odbywać się będzie w ładunkach paletowych łącznie z wózkami niskiego podnoszenia. Łącznie zaprojektowano 12 standartowych wag magazynowych o nośności do 3000 kg. Wagi rozmieszczono w każdej z komór (10 wag) oraz między komorami suszarniczymi (2 wagi). Takie rozmieszczenie wag umożliwi bezpośrednie kierowanie ładunków paletowych do miejsca przeznaczenia najkrótszą drogą.

4. Projekt transportu ładunków paletowych

Jabłka bądź cebula dostarczane będą do chłodni przesyłkami wagonowymi w skrzynkach tzw. „1/1” o wymiarach 50 x 40 x 32 cm (jabłka w skrzynkach litych, cebula w żeberkowych).

Projektuje się zastosowanie palet według norm międzynarodowych o wymiarach 1000 x 1200 mm i wysokości 200 mm. Skrzynki ustawiane będą na paletach po 6 w jednej warstwie, na wysokość 5 warstw. Łącznie zatem ładunek paletowy zawierać będzie 30 skrzynek o ciężarze netto 750 kg, ciężarze brutto 900 kg i wysokości wraz z paletą $(5 \times 32) + 20 = 180$ cm.

Ładunki paletowe zawierające zarówno produkt przed obróbką (dosuszanie, kalibrowanie, sortowanie), jak również produkt gotowy do eksportu oraz odpady użytkowe (12 %), nieużytkowe (3 %) transportowane będą przez 1 pracownika przy użyciu akumulatorowych wózków podnośników bądź samobieżnych wózków niskiego podnoszenia.

Dzięki takiemu układowi możliwe będzie całkowite rozwiązanie transportu wewnętrznego przy wyposażeniu magazynu w 9200 palet, 20 samobieżnych wózków niskiego podnoszenia, 5 akumulatorowych wózków podnośników i 6 przenośników grawitacyjnych rolkowych o 4-metrowych segmentach.

Liczbę załogi zatrudnionej w transporcie wewnętrznym wyliczono na 37 pracowników - mężczyzn.

Schemat ruchu masy towarowej w projektowanym magazynie przedstawia załączony rysunek.

В.Островски

ПРОЕКТ МЕХАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТА ВНУТРИ ХОЛОДИЛЬНИКА
ДЛЯ ПЕРЕВОЗА ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ К ЭКСПОРТУ

(Резюме)

Проект представляет решение вопроса механизации транспорта внутри холодильника емкостью 6,5 тыс. тон для перемещения фруктов и овощей. Строительство ведется Экспортно-Импортном Заводом Главного Управления Огороднических Кооперативов в морском порте Щецин.

Холодильник состоит из 4-х главных частей: 1) механизации разгрузки вагонов; 2) досушивания лука; 3) взвешивания лука; 4) транспорта палитрового груза.

Степень механизации выдвигает эти склады на первое место в Польше. Некоторые решения могут быть использованы при проектировании такого типа складов не только в Польше, но и в других социалистических странах.

W. Ostrowski

PROJEKT EINER MECHANISIERUNG DES INNENTRANSPORTES
IN DEM IM SZCZECINER-HAFEN FÜR OBST UND GEMÜSE GEBAUTEN
KÜHLHAUS MIT KAPAZITÄT VON 6,5 TAUSEND T.

(Zusammenfassung)

Der Projekt enthält eine ausführliche Bearbeitung der Innentransport-Fragen im Exportkühlhaus für Obst und Gemüse, Das Kühlhaus mit einer Kapazität von 6,5 Tausend t. wird von der Zentrale der Gärtnerei-Genossenschaften Abt. für Export und Import im Szczeciner-Hafen gebaut.

Das Projekt besteht aus 4 Teilen und zwar aus:

- A. Mechanisierung der Arbeit bei der Waggonausladung
- B. Nachtrocknung der Zwiebel
- C. Wiegen der Zwiebel
- D. Transport der Ladungen.

Hinsichtlich des Mechanisierungsgrades nimmt das Projekt eine der ersten Stellen in Polen an. Einige Lösungen können bei der Projektierung anderer Anlagen dieser Art nicht nur in Polen, sondern auch in anderen Volksdemokratischen Ländern Verwendung finden.

W. Ostrowski

A SCHEME OF INTERNAL TRANSPORT MECHANIZATION
AT A COLD STORAGE PLANT OF 6,5 THOUSAND TON CAPACITY BUILT
FOR EXPORT PURPOSES AT THE SZCZECIN HARBOUR

(S u m m a r y)

The present project contains a detailed scheme for internal transport at the cold storage plant for fruit and vegetables of 6,5 thousand ton capacity, built for export purposes by the Export-Import Centre of the Horticultural Cooperative at the Szczecin harbour.

It consists of four principal parts: A. scheme for mechanization of car discharge, B. scheme for onion drying, C. scheme for onion weighing, D. scheme for transporting pallet loads.

The mechanization level brings the above storage plant to a front position in Poland. Some solutions given here may find their way into schemes of other, similar types of storage plants not only at home but also in other countries of People's Democracy.