

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa

mgr inż. Wojciech Koryciński

**Wpływ rozwiązań materiałowo-
konstrukcyjnych i czynników
mikroklimatycznych na stan zachowania
drewnianej zabudowy poobozowej
Państwowego Muzeum na Majdanku**

**The influence of material and construction solutions
and microclimate factors on the condition of wooden post-
camp buildings of the State Museum at Majdanek**

Praca doktorska
Doctoral thesis

Promotor:
Dr hab. inż. Paweł Kozakiewicz, prof. SGGW
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Recenzenci:
Prof. dr hab. inż. Włodzimierz Prądyński
Dr hab. inż. Grzegorz Cofta, prof. UPP

Warszawa, 2023

Streszczenie

Wpływ rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i czynników mikroklimatycznych na stan zachowania drewnianej zabudowy poobozowej Państwowego Muzeum na Majdanku

Praca jest komplementarnym spojrzeniem na ochronę poobozowej drewnianej zabudowy w Państwowym Muzeum na Majdanku. Zgodnie z założonym celem przeprowadzone analizy objęły szeroką kwerendę literaturową i archiwalną. Przeanalizowano również dokumentacje konserwatorskie, architektoniczne i remontowe, a także dane dotyczące warunków mikroklimatycznych. W ramach badań terenowych oceniono stan zachowania baraków, klasy jakości wytrzymałościowej elementów oraz autentyczność konstrukcji. Wykonano również obserwacje budynków w trakcie prac remontowych, rezystografię, pomiary wilgotności, identyfikację rodzajów i gatunków drewna. W badaniach laboratoryjnych między innymi przeprowadzono pomiar nasiąkliwości wody i oleju w zabytkowym drewnie, a także określenie gęstości przy pomocy rentgenowskiej tomografii komputerowej.

Na Majdanku zachowały się głównie baraki typu OKH 260/9, o pierwotnym przeznaczeniu użytkowym jako stajnie. Zaprojektowano je w taki sposób, aby maksymalnie zaoszczędzić materiał. Do montażu użyto bardzo małej ilości metalowych łączników, a konstrukcję przystosowano do wielokrotnego demontażu i przenoszenia. Budynki wykonano głównie z drewna iglastego: sosnowego i świerkowego (elementy nośne i poszycie), z niewielkim udziałem twardych gatunków liściastych, użytych jako łączniki konstrukcji.

Były to obiekty o charakterze tymczasowym. Chęć pozostawienia ich jako zabytków wymusza potrzebę znacznego wydłużenia trwałości w stosunku do tej, którą założono przy ich projektowaniu. To sprawia, że niezbędne jest modyfikowanie oryginalnej konstrukcji. Niestety takie zmiany, wprowadzane bez zrozumienia znaczenia poszczególnych elementów, niejednokrotnie przyczyniały się do nasilenia zniszczeń – również mikrobiologicznych. Przykładem takiego działania było wykonanie podmurówek z niewłaściwym posadowieniem podwalin. Drewno poddane długotrwałemu oddziaływaniu specyficznych warunków mikroklimatycznych na terenie Muzeum na Majdanku (gdzie występują silny wiatr i intensywne nasłonecznienie) w szczególny sposób zmienia swoje właściwości. Pomimo użycia drewna odpowiedniej

klasy stwierdzono silną degradację jego struktury i wydatne zwiększenie nasiąkliwości oraz trwałe odkształcenia elementów, szczególnie od strony południowej.

Z przeprowadzonych badań wynika, że dla skutecznej konserwacji drewnianych konstrukcji bardzo istotne jest zrozumienie materiału oraz całościowe spojrzenie na procesy niszczące – nie tylko na poszczególne czynniki, lecz także na ich współdziałanie, które ma istotny wpływ na stan zachowania drewnianej zabudowy poobozowej.

Słowa kluczowe: budownictwo drewniane, trwałość drewna, zabytek drewniany, baraki, obóz koncentracyjny, Majdanek, Lublin.

Summary

The influence of material and construction solutions and microclimate factors on the condition of wooden post-camp buildings of the State Museum at Majdanek

The study is a complementary look at the protection of the post-camp wooden buildings in the State Museum at Majdanek. In accordance with the assumed objective, the research included a wide literature and archival search. It also analysed conservation, architectural and renovation documentation as well as data concerning microclimatic conditions. As part of the field research, the state of preservation of the barracks, the strength quality classes of the elements and the authenticity of the construction were assessed. Observations of the buildings during renovation works, resistography, humidity measurements, identification of wood types and species were also performed. In laboratory tests, among other things, the water and oil absorption of the historic wood was measured, and the density was determined using X-ray computed tomography.

At Majdanek, mainly barracks of the OKH 260/9 type have been preserved, which were originally used as stables. They were designed in such a way as to save as much material as possible. Very few metal fasteners were used and the construction was adapted to multiple disassembly and relocation. The buildings were mainly made of coniferous wood (load-bearing elements and sheathing), pine and spruce, with a small proportion of hardwoods used as structural connectors. They were temporary objects. The desire to leave them as monuments necessitates the need to significantly extend their lifespan from that assumed in their design. This makes it essential to modify the original structure. Unfortunately, such changes made without understanding the importance of individual elements have often contributed to an increase in damage - including microbiological. An example of such action was the execution of foundations with improper underpinning placing. The wood exposed to long-term influence of specific microclimatic conditions on the grounds of the Museum at Majdanek (with strong wind and intensive sunlight) changes its properties in a special way. Despite the use of wood of appropriate grade, a strong degradation of its structure was observed as well as a considerable increase in water absorption and permanent deformation of the elements, especially on the southern side.

The study shows that for the effective conservation of wooden structures it is very important to understand the material and to take a holistic view of the deterioration processes - not only the individual factors, but also their interaction, which has a significant impact on the state of preservation of the wooden post-camp buildings.

Key words: wooden construction, durability of wood, wooden monument, barracks, concentration camp, Majdanek, Lublin.