



RZĄDOWY PROGRAM ODBUDOWY ZABYTKÓW

Załącznik Nr 2. Program Prac Konserwatorskich i Restauratorskich (wagon towarowy kryty – agregat)

KADESZ  
Sebastian Smagłowski Konserwacja Dziel Sztuki

## PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH

**Wagon towarowy kryty – AGREGAT - znajdujący  
się w taborze Kolejki Wąskotorowej w Jędrzejowie  
gmina Jędrzejów, powiat Jędrzejów, woj. Świętokrzyskie**



Autor programu prac:  
mgr Sebastian Smagłowski

KONSERWATOR - RESTAURATOR  
DZIEŁ SZTUKI  
*mgr Sebastian Smagłowski*  
Nr dyplomu 1400/13327 t/2010, 1400/157200/2012

KRAKÓW 2023

*DZIEŁO KONSERWATORSKIE I DOKUMENTACJA CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM*

## SPIS TREŚCI

1.0. KARTA IDENTYFIKACYJNA ZABYTKU I DOKUMENTACJI.....	3
2.0. OPIS OBIEKTU.....	4
3.0. HISTORIA OBIEKTU.....	5
4.0. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ.....	5
5.0. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA KONSERWACJI I RESTAURACJI.....	6
6.0. PROGRAM PRAC.....	6
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	10

# 1.0. KARTA IDENTYFIKACYJNA ZABYTKU I DOKUMENTACJI

**128 B poz. 8**  
NR REJESTRU ZABYTKÓW

.....  
NR INW. ZBIORU

.....  
NR INW. PRACOWNI KONS.

## 1.1. DANE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC

**TEMAT** wagon towarowy kryty - agregat

**AUTOR, WARSZTAT, SZKOŁA** Produkcji polskiej, projekt – Zakłady Ostrowieckie w Ostrowcu Świętokrzyskim,  
produkcja Fabryka Wagonów w Świdnicy nr 0000 92 45 181 – 4s Agregat

**DATOWANIE** ok. 1951 r.      **POCHODZENIE** tabor Kolejki Wąskotorowej w Jędrzejowie, gmina Jędrzejów,  
powiat Jędrzejów, woj. Świętokrzyskie

**LOKALIZACJA / MIEJSCE PRZECHOWYWANIA** tabor Kolejki Wąskotorowej w Jędrzejowie, gmina Jędrzejów,  
powiat Jędrzejów, woj. Świętokrzyskie

**WŁAŚCICIEL / UŻYTKOWNIK** tabor Kolejki Wąskotorowej w Jędrzejowie, gmina Jędrzejów, powiat Jędrzejów,  
woj. Świętokrzyskie

**WYMIARY** masa około 7200 kg; Wys.: 2770 mm, długość 10400 mm, szerokość pudła 1950mm, szerokość całkowita  
2100 mm

**TECHNIKA** stal, stalowa blach, łączenia- spawy i na nity, pudło– drewno, elementy stalowe – odlewane i kute

**WCZEŚNIEJSZE KONSERWACJE (LUB RENOWACJE):** Brak

**WCZEŚNIEJSZE DOKUMENTACJE** Brak

## 1.2. DANE O REALIZACJI KONSERWATORSKIEJ

**WYKONAWCY PROGRAMU PRAC** mgr Sebastian Smągłowski

**ZABIEGI W KOLEJNOŚCI WYKONANIA:**

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej
2. Demontaż elementów drewnianych pudła wagonu
3. Wymiana elementów poszycia pudła oraz pokrycia dachu
4. Konserwacja elementów metalowych
5. Wykonanie malatur
6. Wymiana podłogi
7. Naprawa bądź wymiana drzwi wejściowych do wagonu (bocznych i frontowych)
8. Montaż ścian działowych wewnątrz wagonu
9. Wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej
10. Demontaż i regeneracja wózków wagonowych
11. Pomiar i ewentualna naprawa ostoji
12. Badanie defektoskopowe osi
13. Reprofilacja zestawów kołowych wraz z pomiarem geometrii kół
14. Regeneracja gniazd czopa skrętu oraz ślizgów
15. Ustawienie balansu
16. Regeneracja resorów oraz maźnic
17. Kasowanie luzów na bolcach, ślizgach maźnic
18. Wymiana panewek i poduszek smarnych
19. Udrożnienie i naprawa smarowników gniazd oraz ślizgów
20. Regeneracja zderzaków oraz sprzęgów, pomiar wysokości zderzaków
21. Regeneracja instalacji układu powietrza hamulca
22. Podładowanie całej konstrukcji pudła, wózków
23. Jeśli okaże się konieczne – wymiana zbiornika na wodę
24. Montaż poszczególnych podzespołów wagonu na ramie podwozia
25. Montaż nowego agregatu prądotwórczego
26. Naniesienie oznaczeń na bokach ramy wagonu
27. Zabezpieczenie i transport na miejsce ekspozycji obiektu
28. Wykonanie dokumentacji fotograficznej po zakończeniu prac

## 2.0. OPIS OBIEKTU

Podstawowymi elementami składowymi wagonu towarowego krytego są podwozie, ostoja i nadwozie. Wagon towarowy kryty służy obecnie do transportu agregatu prądotwórczego w składzie pociągu turystycznego.

Podwozie wagonu stanowią zestawy kołowe, które składają się z dwóch kół nasadzanych na wspólną oś. Nadwozie i ostoja wagonu opierają się na łożyskach osiowych nie bezpośrednio lecz za pośrednictwem sprężyn nośnych. Rozróżniamy dwa zasadnicze rodzaje sprężyn nośnych: piórowe i śrubowe. Omawiany wagon ma sprężyny piórowe. Wagon zaopatrzony jest w wózki. Wózek do czteroosiowych wagonów towarowych składa się z ramy wykonanej z dwóch belek podłużnych połączonych belkami poprzecznymi. Pudło wagonu opiera się na środkowej belce poprzecznej poprzez łożysko skrętowe. Dwa zestawy kołowe przymocowane są do ramy wózka za pośrednictwem sprężyn piórowych.

Ostoja wagonu łączy jego nadwozie z częściami biegowymi. Jest ona elementem nośnym wagonu i przenosi wszystkie główne siły działające na wagon w czasie postoju i ruchu. Ostoja składa się z połączonych ze sobą za pomocą nitów lub spawania dwóch ostojnicy, dwóch czołownic oraz kilku belek pomocniczych – podłużnic, poprzecznic i ukośnic. Ilość i układ belek pomocniczych zależy jest od wielkości i nośności wagonu. Ostojnicy wykonane są z ciężkich ceowników walcowanych lub konstrukcji bachowych. Do ostojnicy przymocowane są wsporniki, służące do częściowego podtrzymywania pudła. Do wsporników są przyspawane bezpośrednio obwiedziny boczne oraz słupki ścian bocznych nadwozia, tak że ostoja wraz z nadwoziem stanowi jakby jednolitą całość. Do ostojnicy są ponadto przynitowane prowadnice łożysk osiowych i koziółki resorowe. Czołownice łączą ostojnicy w obu ich końcach. Do czołownic przymocowane są zderzaki. Czołownice przeważnie są tłoczone z blachy w kształcie ceownika. Do czołownic przymocowuje się uchwyty dla spinaczy, wsporniki stopni, wsporniki sprzęgów hamulcowych. Podłużnice usztywniają ostoję w kierunku podłużnym oraz podtrzymują nadwozie. Poprzecznice służą do usztywnienia całej ostoi. Ukośnice przejmują siły działające na zderzaki i przenoszą je na ostoję. Zapobiegają wchrowaniu się ostoi. Budowa ostoi wagonów czteroosiowych różni się od ostoi wagonów dwuosiowych tym, że musi mieć osobne urządzenia, które umożliwiają jej ustawienie na wózkach.

Nadwozie wagonu składa się ze szkieletu opierającego się na ostoi wagonu, oszalowania i dachu. Szkielet pudła wagonu krytego składa się z obwodzin podłogowych, słupków narożnych, słupków pośrednich, zastrzałów, obwodzin górnych ścian bocznych, obwodzin górnych ścian czołowych oraz krokwi. Szkielet jest połączony z ostoją wagonu. Obwiedziny podłogowe przynitowane są do wsporników ostoi. Słupki połączone są na dole ze wspornikami i obwiedzioną

podłogową, a na górze z obwiedzioną górną. Pokrycie wykonane jest z blachy stalowej lub desek przykrytych papą. Oszalowanie ścian bocznych i czołowych wykonane jest z desek połączonych ze sobą na wpust. Deski są przymocowane do słupków za pośrednictwem śrub. W obu czołowych ścianach wagonu umieszczono drzwi, wykonane z ramy stalowej i oszalowane deskami lub płytami pilśniowymi. Drzwi opierają się na rolkach, które toczą się po prowadnicy przymocowanej do obwiedziny dolnej szkieletu. Przesuwność drzwi ograniczają odbijaki. Do zamykania drzwi służy rygiel stalowy. W bocznych ścianach znajdują się dwa otwory okienne, zamykane klapami, służące do wentylacji wagonu. Otwory okienne są dodatkowo okratowane.<sup>1</sup>

### **3.0. HISTORIA OBIEKTU**

.....

Tabor Jędrzejowskiej Kolei Dojazdowej w grupie wagonów krytych jest zróżnicowany. Stanowi go kilka typów wagonów budowanych w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat. Pudła wagonów wykonane były z drewna i miały różną nośność.

Omawiany wagon został wyprodukowany około 1951 roku, w Świdnickiej Fabryce Wagonów, a jego konstrukcja została oparta o projekt pochodzący z lat 20-tych XX w., który został opracowany w Zakładach Ostrowieckich. Wagon pierwotnie eksploatowany był jako towarowy, a następnie został przystosowany do przewozu agregatu prądotwórczego w składzie pociągu turystycznego.<sup>2</sup>

### **4.0. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ**

.....

Stan zachowania wagonu jest zły. Obecnie wagon znajduje się w jednej z hal. Na całej powierzchni występują liczne uszkodzenia warstwy malarskiej w formie złuszczeń oraz ogniska korozji elementów metalowych (powierzchniowej i wgłębnej). Wiele czynników oddziałujących synergicznie przyczynia się do niszczenia obiektów historycznych o wartości artystycznej i zabytkowej. Do najważniejszych z nich należą procesy: chemiczne, fizyczne, mechaniczne i biologiczne. Obiekty ekspozowane na zewnątrz coraz częściej znajdują się pod wpływem środowiska agresywnego, bogatego w różnego rodzaju gazy, pyły i mikroorganizmy. Dlatego zmiany zachodzące w strukturze materiału z jakiego zostały wykonane nie są już naturalnym procesem starzenia się np. metalu czy drewna lecz wymuszonym procesem np. fizykochemicznym, który prowadzi do korozji, a nawet degradacji materii zabytkowej.

<sup>1</sup> Źródło: 1996 r., Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie - karta ewidencyjna zabytków ruchomych techniki

<sup>2</sup> Źródło: 1995, Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie - karta ewidencyjna zabytków ruchomych techniki

Korozja metali stymulowana jest także przez sole rozpuszczalne w wodzie, z których najaktywniejszą jest chlorek sodu. Stalowe elementy w wyniku procesów korozyjnych zwiększają swoją objętość, niszcząc warstwę malatury. Korozja atmosferyczna doprowadziła także do powstania na powierzchni zaplamień w formie rdzawych zacieków na powierzchni powłok malarskich.

## **5.0. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA KONSERWACJI I RESTAURACJI**

Celem konserwacji jest zahamowanie procesów destrukcyjnych oraz przywrócenie walorów estetycznych wagonu, co pozwoli na lepszy odbiór zabytkowego obiektu oraz całego zespołu dawnej Kolejki Dojazdowej wąskotorowej w Jędrzejowie, gdzie ma być ekspozowana i eksploatowana.

Prace konserwatorskie polegać powinny na zachowaniu lub ewentualnym przywróceniu oryginalnej formy i opracowań kolorystycznych obiektu. Prace te mają również za zadanie naprawę uszkodzonych obszarów oraz zabezpieczenie przed dalszym niszczeniem w wyniku działania czynników atmosferycznych, a także poprawę jego walorów estetycznych.

## **6.0. PROGRAM PRAC**

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej przed rozpoczęciem prac
2. Demontaż elementów drewnianych pudła wagonu
3. Wymiana elementów poszycia pudła oraz pokrycia dachu (należy zastosować odpowiedni gatunek drewna tożsamy z zastosowanym w oryginale, odpowiednio wyrezonowane, aby nie pracowało i zabezpieczone przed atakiem grzybów i ewentualnie owadów. Można zastosować preparaty takie jak np. Altax owadobójczy do drewna AS105S100 – dobrze penetrujący, nie zmieniający barwy drewna, nie wpływa na możliwość nanoszenia warstw malarskich, zabezpiecza powierzchnię przed atakiem owadów)
4. Konserwacja elementów drewnianych. Elementy drewniane - po ocenie ich stanu zachowania po demontażu – należy oczyścić. Powłoki malarskie można usunąć stosując preparat spęczniający stare powłoki malarskie. W tym celu należy nanieść preparat na element i pozostawić do momentu zmiękczenia i spęcznienia powłoki malarskiej. Warstwę tę można usunąć mechanicznie (szpachelki), w razie konieczności powtarzając zabieg. Po zakończeniu tych prac, można przemyć powierzchnię myjką ciśnieniową (dobierając ciśnienie i nie stosując rotacyjnej końcówki myjącej), aby usunąć produkty oczyszczania z zagłębień. Należy usunąć

gwoździe stanowiące źródło korozji i niszczenia drewna. Zaleca się użycie preparatu np. Dynamit, Scansol itp. Należy stosować się do zaleceń producenta, aby nie uszkodzić drewna i przepisów bezpieczeństwa BHP.

5. Wzmocnienie osłabionych elementów drewna. Osłabione drewno w stopniu nie wymagającym stosowania fleków lub wymiany można wzmocnić strukturalnie np. żywicą poliuretanową PU-Holzverfestigung firmy Remmers, która charakteryzuje się bardzo dobrą penetracją.
6. Konserwacja elementów metalowych. Skorodowane elementy należy oczyścić mechanicznie metodą strumieniowo- ścierną (piaskowanie). Duże ubytki należy uzupełnić w formie wstawek (flecki z blachy), spawywane, a następnie opracowanie powierzchni mechanicznie. Po uzupełnieniu i oczyszczeniu powierzchni należy ją odtłuścić np. preparatem Emulsol RN – 1, a następnie nanieść powłokę ochronną przez dokładne pomalowanie np. preparatem Cortanin F (środek antykorozyjny, który zabezpiecza zardzewiałe powierzchnie i blokuje korozję. Trwale przylega do powierzchni. Zawiera taninę – organiczne związki chemiczne naturalnie wytwarzane przez rośliny. Zabieg ten należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta), a następnie dwukrotnie farbą podkładową i wierzchnią farbą.
7. Wykonanie malatur w oparciu o badania konserwatorskie warstw malarskich oraz dokumentację fotograficzną prezentującą oryginalne opracowania kolorystyczne. Należy również odtworzyć oznakowania i inskrypcje znajdujące się na wagonie.

Elementy metalowe wagonu proponuje się zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie podkładem epoksydowym, a następnie wymalować nawierzchniową farbą poliuretanową. (Dwuskładnikowa, poliuretanowa emalia nawierzchniowa utwardzana izocyjanianem alifatycznym. Zalecana jako warstwa wierzchnia w systemach epoksydowych i poliuretanowych używanych do lakierowania pojazdów użytkowych, środków transportu, maszyn rolniczych, konstrukcji stalowych).

Powierzchnie drewniane można zabezpieczyć np. preparatem Sadolin Extra (produkt chroni drewno przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych, w szczególności przed mrozem, wilgocią i szkodliwym promieniowaniem UV. Powłoka odporna na działanie grzybów pleśniowych i biokorozję. Technologia Flexiguard™ tworzy silną, elastyczną i ochronną powłokę, która rozszerza się lub kurczy wraz z drewnem w zależności od temperatury. Powłoka nie łuszczy się i nie pęka nawet w zmiennych warunkach atmosferycznych. Dzięki zawartości wosku skutecznie odpycha wodę, zapewniając podwyższoną ochronę drewna, przedłużając jego piękno i trwałość).

8. Wymiana podłogi – jeśli będzie to konieczne. Po demontażu poszczególnych elementów, możliwa będzie prawidłowa ocena stanu zachowania podłogi. Dopuszcza się zastosowanie współczesnych rozwiązań materiałowych (w tym użycie izolacji akustycznej i termicznej)



w wykonaniu tego rodzaju elementów. Na podstawie oględzin podjęta zostanie decyzja o dalszym postępowaniu i sposobie jej wykonania po konsultacjach z konserwatorem zabytków.

9. Naprawa bądź wymiana drzwi wejściowych do wagonu (bocznych i frontowych). W zależności od stanu ich zachowania – który dokładnie będzie możliwy do określenia po demontażu, należy drzwi poddać konserwacji technicznej i estetycznej lub ewentualnie, jeśli będzie to konieczne, wykonać nowe na wzór oryginalnych – decyzja o tym zostanie podjęta po oględzinach z udziałem konserwatora zabytków.
10. Montaż ścian działowych wewnątrz wagonu – odtworzone zostaną poszczególne ściany działowe. Jeśli chodzi o materiały jakie należy zastosować zostaną one ustalone po dokładnym rozpoznaniu obiektu w trakcie prac demontażu elementów pudła wagonu. Dopuszcza się zastosowanie współczesnych rozwiązań materiałowych (w tym użycie izolacji akustycznej i termicznej) w wykonaniu tego rodzaju elementów. Dalsze postępowanie i ostateczne rozwiązania zostaną ustalone w trakcie prowadzenia prac i po konsultacjach z udziałem konserwatora zabytków.
11. Wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej z zastosowaniem materiałów dopuszczonych do tego rodzaju obiektów. Należy zamontować również rozdzielnicę elektryczną, w której zostaną zamontowane m.in. moduły zabezpieczające instalacje i sprzęt elektryczny.
12. Demontaż i regeneracja wózków wagonowych
13. Pomiar i ewentualna naprawa ości
14. Badanie defektoskopowe osi
15. Reprofilacja zestawów kołowych wraz z pomiarem geometrii kół
16. Regeneracja gniazd czopa skrzętu oraz ślizgów
17. Ustawienie balansu
18. Regeneracja resorów oraz maźnic
19. Kasowanie luzów na bolcach, ślizgach maźnic
20. Wymiana panewek i poduszek smarnych
21. Udrożnienie i naprawa smarowników gniazd oraz ślizgów
22. Regeneracja zderzaków oraz sprzęgów, pomiar wysokości zderzaków
23. Regeneracja instalacji układu powietrza hamulca
24. Podładowanie całej konstrukcji pudła, wózków
25. Jeśli okaże się konieczne – wymiana zbiornika na wodę (decyzja w tej sprawie zostanie podjęta w trakcie prowadzonych prac. Konieczne jest sprawdzenie stanu oryginalnego zbiornika, które będzie możliwe dopiero po jego zdemontowaniu. Dalsze postępowanie i ostateczne rozwiązanie zostanie ustalone w trakcie prowadzenia prac i po konsultacjach z udziałem konserwatora zabytków)

26. Montaż poszczególnych podzespołów wagonu na ramie podwozia
27. Naniesienie oznaczeń na bokach ramy wagonu stosując szablony i farbę poliuretanową
28. Zabezpieczenie i transport na miejsce ekspozycji obiektu
29. Opcjonalnie uwzględnić należy montaż nowego agregatu prądotwórczego np. marki FOGO lub Honda, po ustaleniu z inwestorem parametrów nowego urządzenia
30. Wykonanie dokumentacji fotograficznej po zakończeniu prac

**Uwaga: dopuszcza się zastosowanie materiałów i preparatów innych niż wskazane w proponowanym programie prac konserwatorskich jeżeli nie odbiegają od nich**

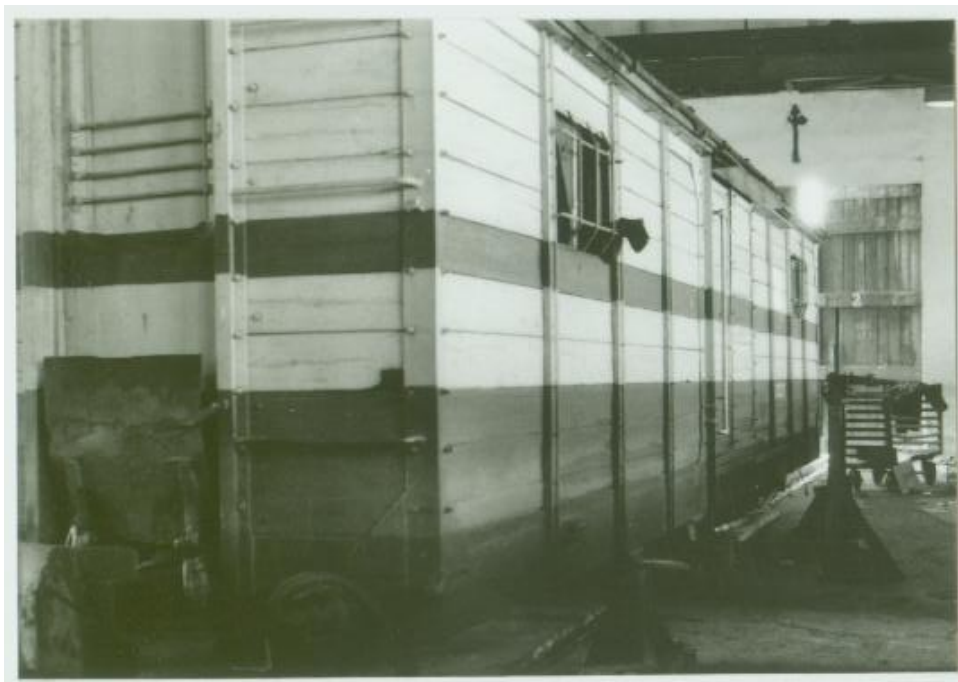
**DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**



Zdj.2. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – widoczne inskrypcje i oznakowanie boczne – fot. historyczna



Zdj.3,4. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – fot. historyczna



Zdj.5. Stan zachowania przed rozpoczęciem prac – fot. historyczna



Zdj.6. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok





Zdj.7. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Zdj.8. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok





Zdj.9. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Zdj.10. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok





Zdj.11. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Zdj.12. Stan zachowania wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok





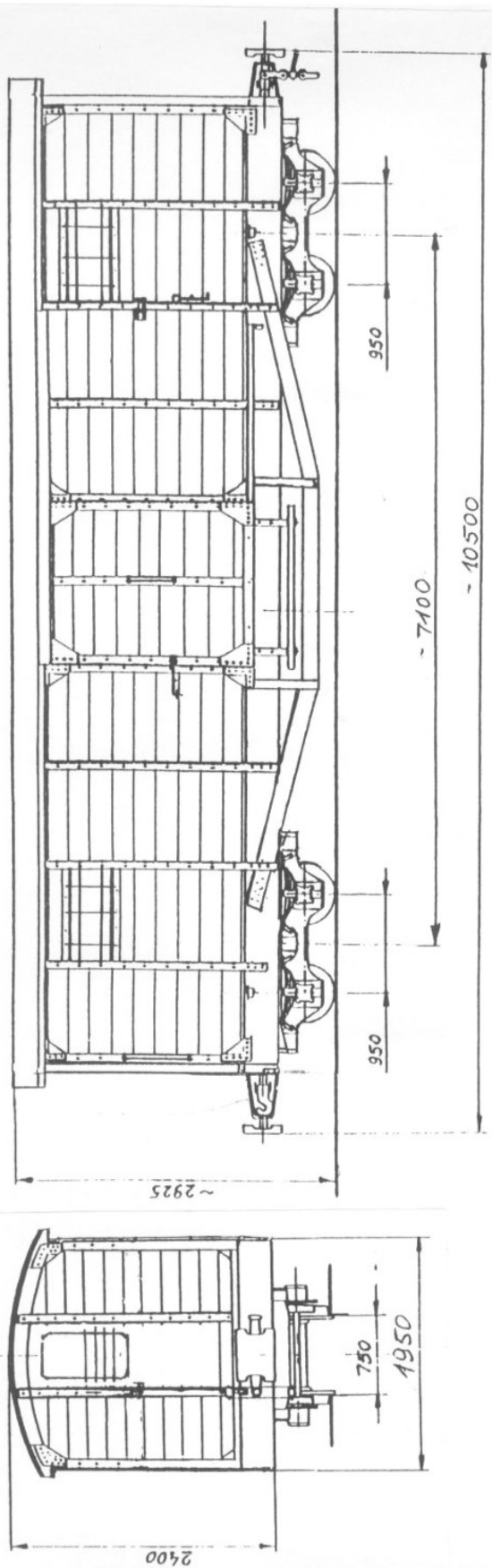
Zdj.13. Stan zachowania wnętrza wagonu przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Zdj.14. Stan zachowania wnętrza wagonu – agregat - przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Zdj.15. Stan zachowania - agregat – tabliczka znamionowa - przed rozpoczęciem prac – 2023 rok



Widok od czola i widok z boku wagonu kolejowego krytego. Skala 1 : 50.

Wkładkę założył: mgr inż. Jerzy A. Baliński, 22 kwiecień 1996 r.

Miejsce przechowywania negatywów: BSIDZT S. Januszcowski

**Rys. 1. Widok od czola i widok od boku wagonu.** Źródło : 1996 r., Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie - karta ewidencyjna zabytków ruchomych techniki