

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	
	Data	2011 - 10	Nr DSU-1Aw

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

WĄSKOTOROWY WAGON PASAŻERSKI TYPU 1Aw

Akceptacja Użytkownika

**Zatwierdzenie
Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego**

24.10.2011
Data


 DYREKTOR
 MUZEUM KOLEJNICTWA
 podpis

30.12.2011 DBK-512-341/11
data numer decyzji

Warszawa, dnia 30 grudnia 2011 r.



Prezes

Urzędu Transportu Kolejowego
Krzysztof Jaroszyński

Do wniosku dołączono
dowód opłaty skarbowej
w wysokości. *10 zł*.....

GŁÓWNY SPECJALISTA
Barbara Chajęcka
mgr inż. Barbara Chajęcka

DECYZJA Nr DBK - 512 - 341/11

Na podstawie § 17 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 212, poz. 1771 z późn. zm.), w związku z art. 13 ust. 2 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 16, poz. 94 z późn. zm.) oraz z art. 104 i z art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku: *Nr MUZ-SOCH-S-18-061/W/2011 z dnia 24 października 2011 r.*

MUZEUM KOLEJNICTWA w Warszawie, ul. Towarowa 1, 00-811 Warszawa

Z A T W I E R D Z A M

dokumentację systemu utrzymania pojazdu kolejowego:

WĄSKOTOROWY WAGON PASAŻERSKI TYPU 1Aw

Powyższa dokumentacja została zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego jak w sentencji niniejszej decyzji.

Zmiana warunków technicznych, dotyczących bezpieczeństwa transportu kolejowego w zatwierdzonej dokumentacji systemu utrzymania, wymaga podjęcia nowej decyzji w tym zakresie.

Stronie niezadowolonej z niniejszej decyzji przysługuje prawo zwrócenia się do Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, na podstawie art. 127 § 3 oraz art. 129 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Otrzymują:

1. MUZEUM KOLEJNICTWA
w Warszawie
ul. Towarowa 1
00-811 Warszawa
2. Urząd Transportu Kolejowego a/a.



Krzysztof Jaroszyński
Krzysztof Jaroszyński

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	1
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

KARTA INFORMACYJNA

1. RODZAJ POJAZDU KOLEJOWEGO

WĄSKOTOROWY WAGON	PASAŻERSKI
-------------------	------------

2.TYP POJAZDU

Kolejowy kod literowy	Kod konstrukcyjny
Bxhpi	1Aw

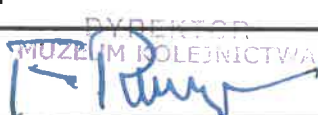
3. ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA DO EKSPLOATACJI TYPU POJAZDU KOLEJOWEGO

Nr świadectwa	Data wydania
T/2011/0255	21 kwietnia 2011

4.DOKUMENTACJA BAZOWA

Warunki techniczne wykonania i odbioru	Dokumentacja Techniczno- Ruchowa
Autor	Państwowa Fabryka Wagonów w Świdnicy

5. ZAŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

<p>Zaświadczam, że w niniejszej dokumentacji systemu utrzymania dla zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie kolejowym zastosowano obowiązujące Polskie Normy, Instrukcje i przepisy.</p>	
Podpis użytkownika	 <small>DYREKTOR MUZEUM KOLEJNICTWA Ferdynand B. Ryszczyc</small>

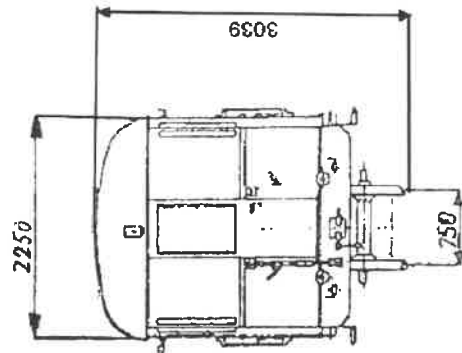
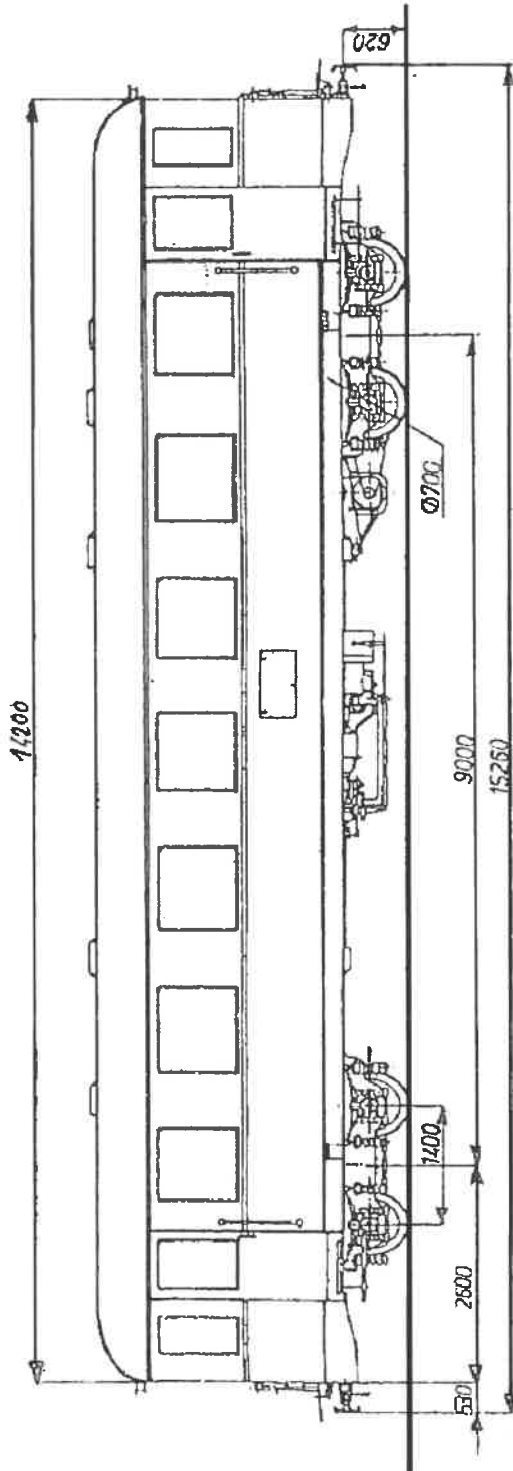
6. DATA I NUMER DECYZJI ZATWIERDZAJACEJ PREZESA URZĘDU TRANSPORTU KOLEJOWEGO

Data	30.12.2011	Numer	DBK-512-391/11
------	------------	-------	----------------

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	2
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
SPIS TREŚCI				

LP	Treść	Strona
1	Karta informacyjna	1
2	Spis treści	2
3	Opis funkcjonalny pojazdu z podziałem na jego elementy składowe w procesie utrzymania	3
4	Pojęcia podstawowe	10
5	Karta zmian	12
6	Karta dokumentów związanych	13
7	Normy	14
8	Poziomy utrzymania pojazdów kolejowych	16
9	Karta cyklu obsługowego	18
10	Opis czynności przeglądowych i naprawczych na poszczególnych poziomach utrzymania	20
11	Urządzenia ciągnikowo - zderzakowe	26
12	Zarys zewnętrzny obręczy zestawu kołowego	27
13	Parametry zarysu obręczy zestawu kołowego	28
14	Parametry zestawu kołowego	29
15	Karta pomiarowa zestawu kołowego nr 1	30
16	Karta pomiarowa zestawu kołowego nr 2	31
17	Wykaz urządzeń objętych dozorem technicznym	32
18	Protokół z próbnej jazdy	33
19	Protokół odbioru wagonu po naprawie	34
20	Wymagania kwalifikacyjne pracowników oraz wyposażenie zaplecza .	35

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	3
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	4
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

Przeznaczenie	do ruchu pasażerskiego
Ilość miejsc siedzących	38
Dane użytkowe	
Ilość miejsc stojących	56
Łączna ilość miejsc w wagonie	94
Dane ogólne	
Szerokość toru	750 mm
Układ osi	dwa wózki dwuosiowe
Długość wagonu ze zderzakiem	15260 mm
Wysokość wagonu	3039 mm
Szerokość zewnętrzna pudła wagonu	2260 mm
Grubość ścian zewnętrznych	70 mm
Ciężar własny wagonu	14,7 t ± 3%
Minimalny promień łuku	50 m
Nacisk osi na szynę	4675 kg + 3%

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	5
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

Opis podwozia	
Konstrukcja ostoï	Spawana ze stali
Rozstaw osi skrajnych	10400 mm
Rozstaw sworzni	9000 mm
Rozstaw osi wózka	1400 mm
Masa wózka bez prądnicy	1900 kg
Średnica konstrukcyjna koła	700 mm
Rodzaj sprzęgów	Śrubowe
Rodzaj zderzaków	Talerzowe 450 x 350
Rodzaj maźnic	Jd
Rodzaj łożysk	Toczne
Rodzaj resorów	Piórowe -zwojowe
Rodzaj cięgła	Orczykowe
Ilość piór resorowych	8
Szerokość pióra resoru	60 mm
Długość resoru	820 mm
Grubość pióra resoru	10 mm
Resor zwojowy	220 x 100 x 8 x 22
Wózek	„p-pdw”

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	6
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

Opis nadwozia	
Konstrukcja ostoi	Spawana
Konstrukcja szkieletu pudła	Stalowa
Materiał ścian	Metal
Materiał podłogi	Drewno
Materiał dachu	Drewno pokryte blachą
Długość pudła	14200 mm
Szerokość pudła	2260 mm
Wysokość pudła	2420 mm
Ilość przedziałów pasażerskich	1
Ilość przedziałów ustępowych	1
Ilość drzwi wejściowych zewnętrznych	4
Rodzaj drzwi wejściowych zewnętrznych	Przesuwne
Ilość okien	14
Wyposażenie	
Rodzaje hamulca	Zespolony, ręczny
Typ hamulca	systemu Westinghouse'a W Lu V1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	7
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

. Dane ogólne

Wagon pasażerski typu 1Aw jest oparty na dwóch wózkach dwuosioowych. W wagonie pasażerskim typu 1Aw znajduje się jeden przedział pasażerski o długości 10500 mm, dwa przedsionki na końcach wagonu, każdy o długości 1755 mm oraz przedział ustępowy o wymiarach 950 x 1475 mm.

. Konstrukcja pudła wagonu osobowego typu 1Aw

Pudło wagonu osobowego typu 1Aw jest konstrukcją samonośną, składającą się z ostoi, ścian i dachu. Ostoja wagonu, szkielet ścian i dachu wykonane są z profili walcowanych i tłoczonych. Słupki ścian na wysokości parapetu okien i nad oknami są usztywnione belkami poprzecznymi. Do pokrycia ścian pudła wagonu zastosowano blachy o grubości 2 mm, a do pokrycia dachu pudła wagonu blachy o grubości 1,5 mm. Poszycie ostoi pudła wykonane jest z blachy falistej o grubości 1 – 1,25 mm spawanej do belek ostoi. Ułożona na poszyciu ostoi podłoga wagonu wykonana jest z drewna bukowego. Górną warstwę podłogi wykonano z płyt pilśniowych twardych o grubości 10 mm, na które ułożono wykładzinę z tworzyw sztucznych o grubości 2,5 mm. Całkowita grubość podłogi wynosi 50 mm. Ściany boczne i czołowe oraz sufit wypełnione są płytami pilśniowymi twardymi o grubości 7 mm przymocowanymi do wkładek z drewna twardego. Izolację ścian i sufitu zapewniają płyty pilśniowe porowate o grubości co najmniej 12 mm. Płyty izolacyjne są przyklejone do blach poszycia i służą jednocześnie jako izolacja dźwiękowa. Ściany poprzeczne znajdujące się wewnątrz wagonu i nie będące jego konstrukcją nośną są zbudowane z paneli o grubości 18 mm, klejonych z obu stron płytami pilśniowymi twardymi o grubości 3,5 mm. Znajdujące się na ścianach i suficie listwy wykonane z drewna bukowego. W ścianach zewnętrznych przedziału pasażerskiego zastosowano opuszczane okna o wymiarach 800 x 890 mm w świetle szyb. Szyby o grubości 4 mm są oprawione w ramy metalowe i uszczelnione gumą. Wszystkie okna opuszczane wyposażono w mechanizm utrzymujący okno w położeniu otwarcia. W ścianach czołowych i drzwiach ściany czołowej zabudowano okna stałe pojedyncze o wymiarach 500 x 500 mm z szybami grubości 4 mm.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	8
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

Drzwi zewnętrzne w wagonie pasażerskim typu 1Aw są drzwiami przesuwными. W ścianie czołowej znajdują się drzwi jednoskrzydłowe na zawiasach otwierane do wewnątrz, które umożliwiają przejście pomiędzy przedsiódkami i przedziałem pasażerskim oraz do przedziału ustępowego znajdują się drzwi jednoskrzydłowe na zawiasach otwierane do środka. Przedział pasażerski wyposażony jest w ławki drewniane umieszczone prostopadłe do przejścia środkowego. Po jednej stronie przejścia środkowego znajdują się ławki o dwóch miejscach siedzących, a po drugiej ławki jednomiejscowe. Wentylacja przedziału pasażerskiego odbywa się za pomocą wywietrzników ssących umieszczonych na dachu. W wagonie zastosowano sprzęg orczykowy z jednym zderzakiem centralnym, będący typowym rozwiązaniem dla kolei wąskotorowych. W przejściach międzywagonowych zastosowano mostki przejściowe opuszczane do pozycji poziomej i opierające się w tej pozycji o odbojniki przymocowane do ostoi wagonu nad zderzakiem centralnym. Przejścia międzywagonowe zabezpieczone są przez poręcze. Ścianę czołową wagonu wyposażono we wspornik dla umieszczenia na nim sygnałów końca pociągu.

Urządzenia elektryczne

Nominalne napięcie sieci oświetleniowej w wagonie wynosi 24 V prądu stałego uzyskane z prądnicy typu PW104 o mocy 2 KW zamocowanej na jednym z wózków wagonu. W skrzyni akumulatorowej zamontowanej w podwoziu wagonu znajduje się bateria akumulatorów typu WP 50/III o pojemności 111Ah stosowanych przy napięciu 24 V i dla 10-godzinnego okresu wyładowania. Przedsiódek wagonu jest oświetlony żarówką o mocy 40 W zamocowaną w jednej plafonierze umieszczonej centralnie na suficie. Identyczne oświetlenie posiada przedział ustępowy. Przedział pasażerski wagonu typu 1Aw oświetlany jest przez 7 plafonier. W każdej plafonierze zainstalowano żarówkę o mocy 40 W. Całkowite obciążenie sieci oświetleniowej w wagonie typu 1Aw równe jest 400 W.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	9
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU Z PODZIAŁEM NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA				

Hamulce

Wagon pasażerski typu 1Aw posiada hamulec zespolony systemu Westinghouse'a W Lu V1 i hamulec ręczny. Hamulec zespolony składa się z części mechanicznej i powietrznej. Urządzenie mechaniczne hamulca zespolonego składa się z cylindra powietrznego 9", samoczynnego odciągającej. Hamulec powietrzny posiada przewód główny poprowadzony w linii prostej pod wagonem. Na przewodzie głównym zainstalowany jest odpylacz połączony przewodem z zaworem rozrządczym. Na przewodzie tym znajduje się kurek odcinający. Zbiornik pomocniczy o pojemności 21 l połączony jest przewodem z zaworem rozrządczym, na którym znajduje się odłużniacz. Na przeciwległych ścianach bocznych przedziału pasażerskiego są umieszczone dźwignie hamulca bezpieczeństwa. Konstrukcja hamulca ręcznego składa się z przekładni kół zębatach czołowych i stożkowych oraz śruby o gwincie prostokątnym i skoku 14mm.

.Wózki

W wagonie pasażerskim 1Aw zastosowano wózki dwuosiowe o konstrukcji spawanej. Jako materiał zastosowano blachy grubości 12 mm i ceowniki. Zastosowano oparcie pudła na wózkach bezpośrednie. W konstrukcji wózka zastosowano podwójne odsprężynowanie tzw. „równoległe”, w którym sprężyny spiralne współpracują z piórowymi zapewniając odpowiednie resorowanie i spokojność biegu wagonu oraz maźnice z łożyskami tocznymi.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	10
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
POJĘCIA PODSTAWOWE				

POJĘCIA PODSTAWOWE

- **Naprawa** – Doprowadzenie wyeksploatowanego lub uszkodzonego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, elementu, obwodu lub układu do stanu technicznego gwarantującego jego poprawne funkcjonowanie;
- **Naprawiający** – Firma (przedsiębiorca) dokonujący naprawy pojazdów kolejowych i ich zespołów i podzespołów;
- **Użytkownik** – Firma (przedsiębiorca) eksploatująca pojazd kolejowy.
- **Wymiana** – Zastąpienie uszkodzonego zespołu, podzespołu, elementu, nowym lub zregenerowanym, o parametrach zgodnych z warunkami technicznymi odbioru;
- **Oględziny** – Określenie wzrokowe, słuchowe stanu technicznego pojazdu zespołu podzespołu, elementu;
- **Sprawdzenie** – Ustalenie stanu technicznego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, elementu, poprzez dokonanie oględzin, pomiaru próby działania;
- **Pomiar** – Określenie za pomocą przyrządów pomiarowych rzeczywistych wielkości parametrów;
- **Regulacja** – Doprowadzenie pojazdu kolejowego, urządzenia do stanu zgodnego z wartościami parametrów podanymi w wymaganiach technicznych;
- **Wymagania techniczne** – Zespół warunków, których spełnienie umożliwia dopuszczenie do użytkowania urządzenia lub systemu;
- **Odbiór techniczny** – Zespół czynności kontrolnych w celu stwierdzenia czy spełnione są określone wymagania techniczne;
- **Uszkodzenie** – Utrata właściwości użytkowych przez pojazd kolejowy, zespół podzespołu lub element, w sposób nagły;
- **Zużycie** – Utrata właściwości fizycznych (geometrycznych, mechanicznych, elektrycznych, dielektrycznych itp.) przez zespół, podzespołu lub element w wyniku eksploatacji i oddziaływania środowiska naturalnego;
- **Parametr** – Wielkość charakterystyczna dla danego materiału, podzespołu, zespołu elementu, zachodzącego procesu (wymiar, ciężar, wiek itd.);
- **Wielkość konstrukcyjna parametru** – Wielkość podana w dokumentacji konstrukcyjnej;
- **Wielkość rzeczywista parametru** – Wartość wynikająca z pomiarów;
- **Wielkość naprawcza parametru** – Wartość określona w warunkach technicznych odbioru po naprawie;
- **Wielkość kresowa parametru** – Wartość graniczna, która ze względu na bezpieczeństwo i prawidłowość pracy zespołu, podzespołu lub elementu nie może być przekroczona;
- **Braki w pojeździe kolejowym** – Brakujące, według dokumentacji konstrukcyjnej danej serii pojazdu kolejowego, zespoły, podzespoły i elementy;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	11
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

POJĘCIA PODSTAWOWE

- **Cykl przeglądowy** – Szereg następujących po sobie, w ustalonej kolejności po określonym czasie, przeglądów okresowych zawartych między dwiema naprawami rewizyjnymi;
- **Cykl naprawczy** – Szereg następujących po sobie, w ustalonej kolejności po określonym czasie, napraw okresowych zawartych między dwiema naprawami głównymi;
- **Struktura cyklu (przeglądowo naprawczego)** – Kolejność występowania po sobie poszczególnych rodzajów przeglądów lub napraw okresowych;
- **Poziom 1 utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd kontrolny)** – Czynności określone dokumentacją, wykonywane cyklicznie i mające na celu utrzymanie pojazdu kolejowego we właściwym stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo ruchu oraz niezawodność pracy;
- **Poziom 2 utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd okresowy)** – Czynności określone dokumentacją, o zakresie szerszym od zakresu przeglądu 1, wykonywane cyklicznie i mające na celu utrzymanie pojazdu kolejowego we właściwym stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo ruchu oraz niezawodność pracy;
- **Poziom 3 utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd poszerzony)** – Czynności określone dokumentacją, wykonywane w połowie okresu międzynaaprawczego, wykonywane cyklicznie i mające na celu utrzymanie pojazdu kolejowego we właściwym stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo ruchu oraz niezawodność pracy;
- **Przegląd sezonowy** – Przegląd okresowy poszerzony o czynności określone dokumentacją technologiczną mające na celu przygotowanie pojazdu kolejowego do pracy w okresie jesienno-zimowym lub wiosenno-letnim;
- **Okres międzyprzeglądowy** – Okres między dwoma kolejnymi przeglądami pojazdu kolejowego wyrażony w dniach kalendarzowych, miesiącach;
- **Okres międzynaaprawczy** – Okres między dwiema kolejnymi naprawami pojazdu kolejowego wyrażony w miesiącach, latach;
- **System utrzymania pojazdów kolejowych** – Przedsięwzięcia organizacyjne i techniczne mające na celu zapewnienie bezpiecznego i ekonomicznego użytkowania pojazdu kolejowego.
- **Naprawa doraźna (bieżąca)** – Naprawa mająca na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego pojazdu kolejowego, utraconego w czasie eksploatacji;
- **Naprawa awaryjna** – Naprawa mająca na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego pojazdu kolejowego, utraconego w sposób losowy (wypadek, pożar itp.);
- **Poziom 4 utrzymania pojazdu kolejowego (naprawa rewizyjna)** – Naprawa okresowa o zakresie prac obejmującym przegląd podzespołów i zespołów połączonych z częściowym ich demontażem z pojazdu kolejowego oraz naprawę lub wymianę elementów zużytych bądź uszkodzonych;
- **Poziom 5 utrzymania pojazdu kolejowego (naprawa główna)** – Naprawa okresowa o zakresie prac obejmującym pełny demontaż podzespołów i zespołów z pojazdu kolejowego w celu ich szczegółowego sprawdzenia oraz naprawę lub wymianę elementów zużytych bądź uszkodzonych;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	13
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

KARTA DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

L.p.	Nr opracowania	TYTUŁ
1	Wm - 12	Instrukcja o naprawie i utrzymaniu wąskotorowych pojazdów trakcyjnych.
2	Decyzja Prezesa UTK nr TBT13-501-26/05 z dnia 04.11.2005	Instrukcja o naprawie i utrzymaniu pojazdów szynowych wąskotorowych, będących w użytkowaniu Muzeum Kolejnictwa – Oddział Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie
3	Mw-56	Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców taboru
4	Wm34	Instrukcja branżowa o planowych zapobiegawczych naprawach wagonów osobowych wąskotorowych

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	14
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
NORMY				

Materiały i zespoły dla kolejnictwa

LP	Numer	Tytuł
1	PN-H-93408:1997	Kształtowniki stalowe wagonowe walcowane na gorąco.
2	PN-H-84027-00:1984	Stal dla kolejnictwa. Gatunki. Ogólne wytyczne.
3	PN-H-84027-01:1994	Stal dla kolejnictwa Koła bosc. Gatunki.
4	PN-H-84027-02:1984	Stal dla kolejnictwa. Odkuwki swobodnie kute. Gatunki.
5	PN-H-84027-04:1988	Stal dla kolejnictwa. Odkuwki urządzenia sprzęgowego. Gatunki.
6	PN-H-84027-03:1991	Stal dla kolejnictwa. Osie zestawów kołowych do pojazdów szynowych
7	PN-H-84027-06:1984 PN-H-84027-06:1984/Az1:1999	Stal dla kolejnictwa. Obręcze do kół pojazdów szynowych. Gatunki.
8	PN-H-93009:1996	Stal. Kęsiska, kęsy i pręty walcowane na gorąco dla kolejowych urządzeń sprzęgowych.
9	PN-K-88202: 1996	Tabor kolejowy. Odlewy ze staliwa. Wymagania i badania.
10	PN-B-13059:1985	Szyby bezpieczne hartowane dla kolejnictwa.
11	PN-C-94134:1980	Węże gumowe hamulcowe taboru kolejowego.
12	PN-K-02508:1999	Tabor kolejowy. Właściwości palne materiałów. Wymagania i metody badań.
13	PN-K-88151:2002	Tabor kolejowy. Obsady wstawki i kliny klocków hamulcowych. Ogólne wymagania i badania.
14	PN-K-88158: 1993	Tabor kolejowy. Osie zestawów kołowych. Nakielki.
15	PN-K-88171:1981	Tabor kolejowy. Sprężyny śrubowe walcowe.
16	PN-K-88174:1961	Tabor kolejowy. Sprężyny pierścieniowe. Pierścienie.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	15
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-L45H	
NORMY				

L.p.	Numer	Tytuł
17	PN-K-91032:1991	Tabor kolejowy. Obręcze nieobrobione do zestawów kołowych.
18	PN-K-91033:1975	Tabor kolejowy. Pierścienie zaciskowe do zestawów kołowych.
19	PN-K-91034:1991 PN-K-91034:1991/Az1:1996 PN-K-91034:1991/Az2:2001	Tabor kolejowy. Obręcze obrobione do zestawów kołowych.
20	PN-K-91041:1994	Tabor kolejowy. Koła bose do zestawów kołowych. Wymagania badania.
21	PN-K-91042:1993	Tabor kolejowy. Obręcze nieobrobione do zestawów kołowych.
22	PN-K-91043:1992	Tabor kolejowy. Koła bose obrobione do zestawów kołowych.
23	PN-61 K-91050	Tabor kolejowy wąskotorowy. Zarys zewnętrzny obręczy zestawów kołowych
24	PN-61 K-91051	Tabor kolejowy wąskotorowy. Wagony .Obręcze obrobione do zestawów kołowych .
25	PN-58 K-91040	Obręcze surowe do zestawów kołowych.
26	PN-55 H-93206	Pręty płaskie żłobkowane
27	PN-75 K-91033	Tabor kolejowy. Pierścienie zaciskowe do zestawów kołowych.
28	BN-61 MK-1-1017	Tabor kolejowy wąskotorowy. Sprężyny zderzakowe i ciąglowe
29	BN-57 MK-7065	Tabor kolejowy wąskotorowy. Urządzenie zderzakowo-sprężowe.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	16
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

POZIOMY UTRZYMANIA POJAZDÓW KOLEJOWYCH

Poziom utrzymania	Charakterystyka	Ramowy zakres prac
Poziom 1	Czynności sprawdzające lub monitoring dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu. Niektóre z tych czynności mogą być wykonywane przez pracowników przewoźnika (maszynistę, rewidenta) lub przy użyciu automatycznych urządzeń pokładowych lub przytorowych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena stanu zasadniczych zespołów i układów pojazdu kolejowego, mający wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu 2. Zaopatrzenie pojazdu kolejow. w materiały eksploatacyjne. 3. Ewentualna wymiana zużytych w trakcie eksploatacji elementów szybko zużywających się.
Poziom 2	Czynności, które zapobiegają przekroczeniu limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, w przerwach między kolejną planowaną eksploatacją pojazdu kolejowego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczegółowa ocena stanu Technicznego pojazdu Kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne. 2. Naprawy dokonywane przez wymianę standartowych elementów.
Poziom 3	Czynności z zakresu utrzymania, Które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wyłączeniem pojazdu kolejowego z planowej eksploatacji.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczegółowa ocena stanu Technicznego pojazdu kolejow. poprzez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych także po demont. określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne. 2. Planowe wymiany podzespołów oraz niewielkie naprawy zespołów i podzespołów funkcjonalnych wykonywane na wyspecjalizowanych stanowiskach

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	17
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

POZIOMY UTRZYMANIA POJAZDÓW KOLEJOWYCH

Poziom 4	Czynności wykonywane z zakresu Utrzymania naprawczego wykonywane w zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów połączone z ich demontażem z pojazdu kolejowego. 2. Planowe wymiany podzespołów i zespołów. 3. Naprawy zespołów i podzesp. wykonywane w wyspecjalizowanych warsztatach.
Poziom 5	Czynności mające na celu podniesienie standardu pojazdu kolejowego lub jego odnowienie wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontaż zespołów i podzespołów i ich wymiana na nowe lub regenerowane. 2. Modyfikacja nadwozi pojazdów kolejowych i układów biegowych.

Poziom 1- zgodny z dotychczasowymi przeglądami kontrolnymi pojazdów kolejowych.

Poziom 2- zgodny z dotychczasowymi przeglądami okresowymi pojazdów kolejowych.

Poziom 3- zgodny z dotychczasowymi przeglądami okresowymi poszerzonymi pojazdów kolejowych.

Poziom 4- zgodny z dotychczasowymi naprawami okresowymi rewizyjnymi pojazdów kolejowych.

Poziom 5- zgodny z dotychczasowymi naprawami głównymi i modernizacją pojazdów kolejowych.

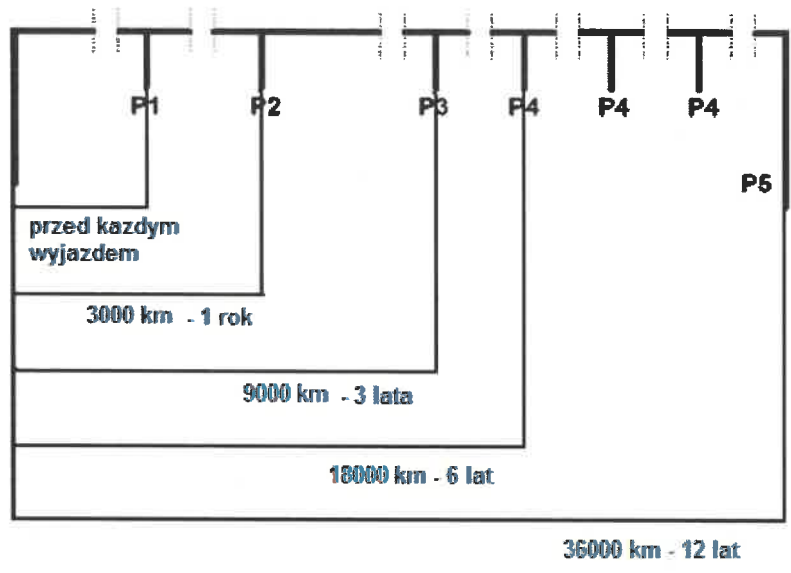
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	18
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
KARTA CYKLU UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

Uwzględniając specyfikę eksploatacji wagonu jako taboru muzealnego, przy niewielkim przebiegu rocznym i jedynie w sezonie letnim, przyjmuje się następujący cykl utrzymania:

ZAŁOŻENIA CYKLU UTRZYMANIA		
Parametr	Jednostka	Wartość
Średni przebieg roczny	(km)	3000
Średni roczny czas pracy pojazdu	(h)	300
Prędkość maksymalna	km/h	15

Poziom utrzymania	Przebieg
P 1	Przed każdym wyjazdem
P 2	3000 km (1 rok)
P 3	9000 km (3 lata)
P 4	18000 km (6 lat)
P 5	36000km (12 lat)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	19
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
KARTA CYKLU UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	20
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 1

Poziom utrzymania P 1 : obejmuje oględziny i sprawdzenie stanu technicznego

Układu biegowego

Układu ciągnowo- zderzakowego

Podwozia i nadwozia

Układu hamulcowego

Pozostałych części wagonu.

- Należy sprawdzić, prawidłowość smarowania, stan ostoi wagonu i wózków , zbadać maźnice , sprężyny nośne, i inne części składowe, zbadać aparaty zderzakowo - ciągnowe, urządzenia hamulcowe .Dokonać przeglądu nadwozia, zamków i zawiasów drzwiowych, stan okien, stan urządzeń sanitarnych i w miarę potrzeby naprawić.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	21
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 2

Poziom utrzymania P 2 :

- Wagon należy podnieść, sprawdzić gniazda skreću wózków , prawidłowość smarowania, stan ostoi wózków po ich oczyszczeniu,
- zbadać maźnice , sprężyny nośne, i inne części składowe, zbadać i dokonać pomiarów zestawów kołowych, sprawdzić luzy na ślizgach, sprawdzić stan łożysk osiowych.
- zbadać aparaty zderzakowo - ciąglowe, urządzenia hamulcowe i ostoję wagonu. dokonać przeglądu nadwozia, zamków i zawiasów drzwiowych, stan okien, zabezpieczeń , stan urządzeń sanitarnych i w miarę potrzeby naprawić.
- dokonać przeglądu wnętrza wagonu ,siedzeń, półek i w razie potrzeby naprawić.
- przygotować wagon do postoju zimowego, zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych
- Po zakończeniu sezonu należy usunąć usterki powstałe podczas sezonowej eksploatacji, spuścić wodę z układu wodnego i zabezpieczyć wagon do postoju w warunkach zimowych.
- przed rozpoczęciem sezonu dokonać ogólnych oględzin wagonu, usunąć ewentualne usterki wynikłe w czasie postoju na wskutek warunków zimowych, przesmarować elementy współpracujące .

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	22
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA				
Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 3

Poziom utrzymania P 3 :

- wagon należy podnieść, wywiązać zestawy kołowe sprawdzić gniazda skrętu wózków , prawidłowość smarowania, stan ostoji wózków po ich oczyszczeniu,
- zbadać maźnice , sprężyny nośne, i inne części składowe, zbadać i dokonać pomiarów zestawów kołowych, sprawdzić luzy na ślizgach, sprawdzić stan łożysk osiowych, nasmarować łożyska.
- zbadać aparaty zderzakowo - ciąglowe, urządzenia hamulcowe i ostoję wagonu. Minimalna grubość wstawek hamulcowych wynosi 10mm. Dokonać przeglądu nadwozia, zamków i zawiasów drzwiowych, stan okien, zabezpieczeń , stan urządzeń sanitarnych i w miarę potrzeby naprawić.
- dokonać przeglądu wnętrza wagonu ,siedzeń, półek i w razie potrzeby naprawić.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	23
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 4

Poziom utrzymania P 4 :

Wagon należy podnieść, wytoczyć wózki, wywiązać zestawy kołowe, zdemontować Maźnice, sprężyny nośne i inne części składowe, oczyścić zbadać uszkodzone naprawić lub wymienić.

Zestawy kołowe poddać rewizji, sprawdzić czy niema śladów pęknięć na osiach, tarczach kołowych i obręczach.

Podwozie: Należy zbadać ostoję wagonu, miejsca z uszkodzona powłoką malarską dokładnie oczyścić i pomalować. Uszkodzone czołownice naprawić. Wytarte otwory śrub zderzakowych oraz wytarte prowadniki haka ciągowego w czołownicach doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych przez napawanie.

Części biegowe: Zestawy kołowe należy poddać rewizji i wykonać naprawy, grubość obręczy mierzona w okręgu tocznym po obtoczeniu powinna wynosić co najmniej 26mm. Maźnice należy rozebrać , oczyścić, zbadać stan łożysk tocznych, zużyte wymienić. Sprężyny nośne należy oczyścić, zbadać, w razie potrzeby naprawić lub wymienić. Zużyte sworznie zawieszenia sprężyn, koziółki zawieszenia sprężyn naprawić lub wymienić. Wykłady maźnicze i części łączące należy oczyścić, zbadać i w razie potrzeby naprawić lub wymienić.

Urządzenia ciągnowo-zderzakowe: Należy zdemontować, sprężyny zderzakowe, sprzęgi w razie potrzeby naprawić lub wymienić. Części trące po naprawie nasmarować i złożyć.

Układ hamulcowy: Dźwignie układu hamulca zdemontować, sprawdzić, otwory wytarte naprawić przez napawanie. Zużyte sworznie napawać lub wymienić. Zbadać stan przewodów powietrznych, zaworu rozrządczego, cylindra hamulcowego, kurków nagłego hamowania i pozostałych elementów. Wszystkie uszkodzone części podlegają naprawie lub wymianie. Należy wymienić uszkodzone wieszaki hamulcowe i wymienić wstawki. Części trące nasmarować, śruby i sworznie zabezpieczyć zawleczkami.

Wózki: Ostoje wózków oczyścić, uszkodzone części naprawić lub wymienić.

Sprawdzić i naprawić gniazda skrętu oraz ślizgi boczne. Sprężyny nośne spiralne osiadłe wymienić. Sprężyny piórowe, sworznie, łączniki naprawić. Po naprawie pomalować.

Nadwozie: Należy sprawdzić i naprawić drzwi, okna, zamki i zawiasy. Uszkodzone szyby wymienić na nowe. Zużyte deski podłogi wymienić półki i stoliczki naprawić. Ściany zewnętrzne i sufit, uszkodzone miejsca naprawić, całość wnętrza wagonu pomalować, wsporniki sygnałowe, stopnie, uchwyty, naprawić i należycie umocować. Naprawić instalację wodną, uszkodzone urządzenia sanitarne wymienić na nowe. Pokrycie dachu zbadać, uszkodzone miejsca pokrycia dachowego naprawić, lub wymienić.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	24
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 5

Poziom utrzymania P 5 ma na celu doprowadzenie wagonu do stanu przybliżonego jaki odpowiada jednostce nowej.

Zakres czynności naprawczych.

Podwozie: Ostoję wagonu należy całkowicie oczyścić i poddać szczegółowym oględzinom, sprawdzając czy nie występują wżery korozyjne, pęknięcia lub inne uszkodzenia. W przypadku ich wystąpienia lub nadmiernego zużycia, uszkodzone ostojnice, czołownice oraz pozostałe belki jak również obwodziny i wsporniki wymienić na nowe. Wytarte otwory śrub zderzakowych oraz prowadniki haka ciągowego w czołownicach doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych.

Naprawiona ostoję należy pokryć farbą podkładową antykorozyjną o następnie czarną farbą.

Części biegowe: Zestawy kołowe należy poddać rewizji obostrzonej. Zużyte do wymiarów kresowych lub uszkodzone części należy wymienić na nowe.

Podstawowe parametry zestawu kołowego w poziomie P 5 kwalifikujące zestaw do naprawy:

Różnica średnic kół na jednym zestawie w okręgu tocznym wynosi ponad 1mm.

Grubość obręczy w okręgu tocznym wynosi mniej niż 32mm.

Grubość obrzeża wynosi mniej niż 22mm.

Maźnice należy rozebrać i sprawdzić, a zużyte naprawić lub wymienić. Widły maźnicze należy sprawdzić wytarte naprawić lub wymienić. Łożyska osiowe skontrolować w przypadku nadmiernego zużycia wymienić.

Sprężyny nośne: należy zdemontować i sprawdzić. Poszczególne pióra poddać obróbce termicznej. Sprężyny uszkodzone lub o niepewnych parametrach wymienić na nowe. Zużyte sworznie zawieszenia sprężyn nośnych oraz koziółki naprawić.

Urządzenia ciągnowo – zderzakowe: Należy zdemontować, rozebrać uszkodzone części naprawić lub wymienić. Wytarte otwory należy zaspawać a następnie wywiercić nowe na właściwy wymiar. Sprzęgi śrubowe powinny być zbadane, a uszkodzone części wymienione. Urządzenia ciągnowo- zderzakowe po naprawie należy zmontować i założyć na czołownicę wagonu.

Układ hamulcowy: Dźwignie układu hamulcowego zdemontować, zbadać ich stan, wytarte otwory naprawić przez napawanie. Zużyte sworznie wymienić. Wieszaki hamulcowe dokładnie sprawdzić zużyte wymienić. Wstawki hamulcowe wymienić. Cylinder hamulcowy rozebrać, tłok sprawdzić lub wymienić. Tuleję w miarę potrzeby przeszlifować. Przy montażu wszystkie części trące nasmarować, śruby i sworznie zabezpieczyć zawleczkami. Przewody hamulca zespolonego należy zbadać, sprawdzić szczelność i zabezpieczyć. Zawór rozrządczy, zawory, oczyścić sprawdzić, uszczelki wymienić. Po zmontowaniu układu sprawdzić szczelność oraz prawidłowość działania. Podczas naprawy drożność przewodów sprawdzić kulką \varnothing 18mm.

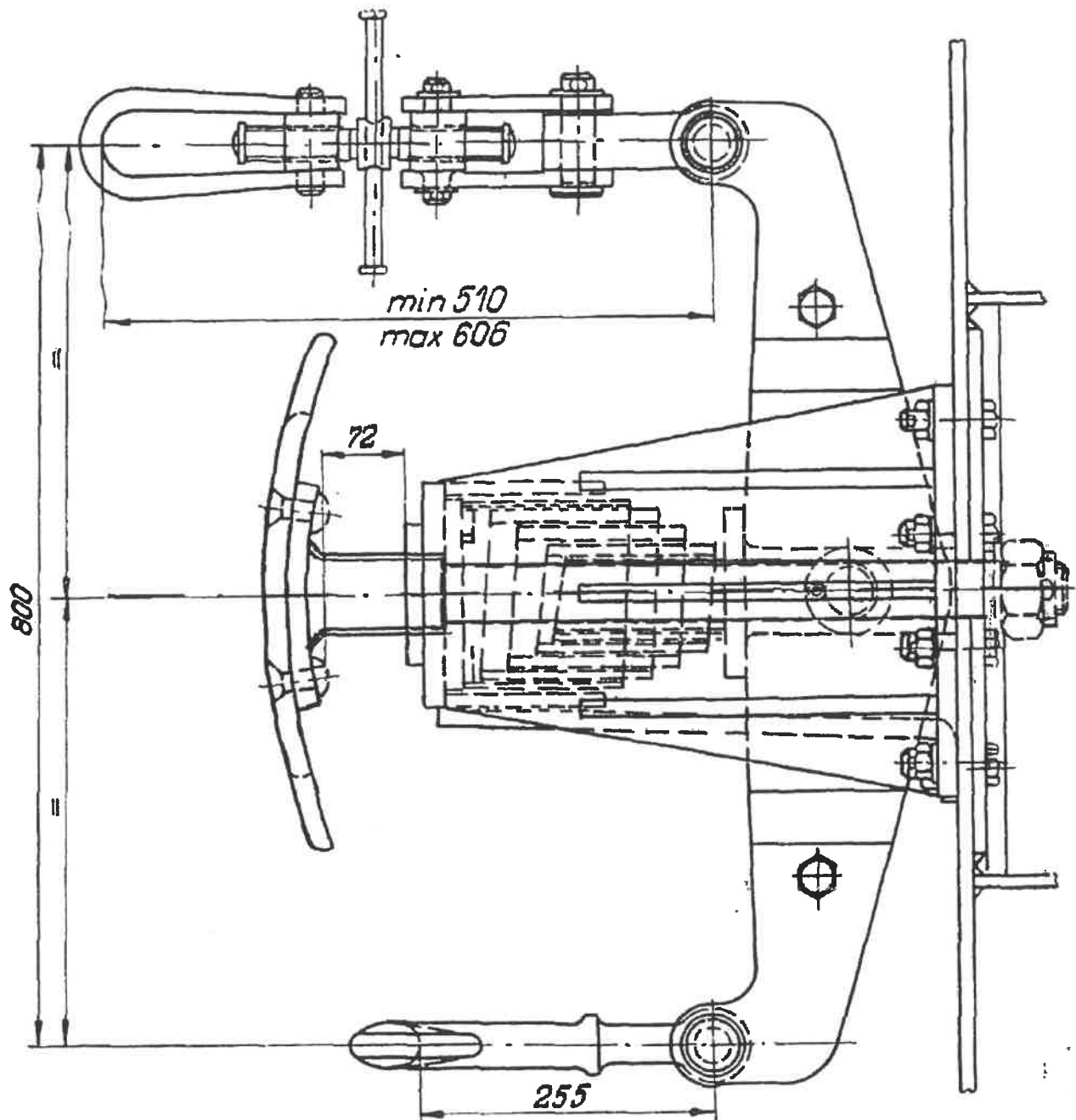
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	25
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
OPIS CZYNNOSCI PRZEGLĄDOWYCH I NAPRAWCZYCH NA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMACH UTRZYMANIA Wagon pasażerski 1Aw				

POZIOM UTRZYMANIA P 5

Wózki: Wózki należy doprowadzić do stanu gwarantującego bezpieczną pracę, nadając im cechy zbliżone do cech nowych wózków. Ostaje należy oczyścić, zbadać, naprawić i pomalować. Części skrzętu wózka oraz ślizgi boczne zbadać i uszkodzenia naprawić. Sprawdzić łożysko skrzętu wózka oraz jego zamocowanie, w razie potrzeby wymienić nowe śruby zabezpieczyć zawleczkami.

Nadwozie: Należy wymienić uszkodzone deski i wykładziny podłogi, ścian i sufitu. Uszkodzone słupki, poprzeczki oraz pozostałe elementy szkieletu nadwozia należy wymienić. Uszkodzone okna i drzwi naprawić. Uszkodzone półki i siedzenia naprawić lub wymienić. Urządzenia wentylacyjne, sanitarne, instalacje wodną sprawdzić, uszkodzone elementy naprawić lub wymienić. Wymienić skorodowane blachy pokrycia po zakończeniu naprawy nadwozie z elementami wyposażenia pomalować.

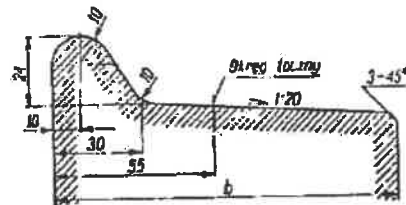
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	26
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
URZĄDZENIA CIĘGŁOWO - ZDERZAKOWE				



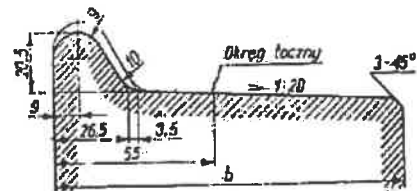
Odległość osi zderzaka od główki szyny $620^{\pm 10}$ mm.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	27
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował		Muzeum Kolejnictwa	Arkusz
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
PN-61 K-91050 TABOR KOLEJOWY WĄSKOTOROWY ZARYS ZEWNĘTRZNY OBRECZY ZESTAWÓW KOŁOWYCH				

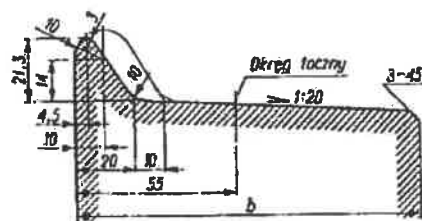
5. Wymiary (rys. 1 - 6)



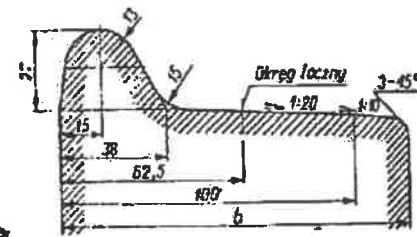
Rys. 1. Zarys A1



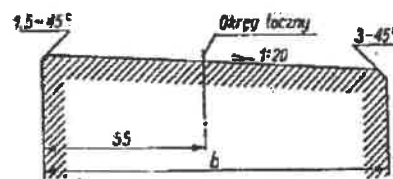
Rys. 2. Zarys A2



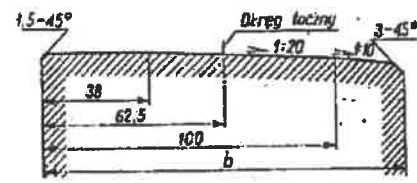
Rys. 3. Zarys A3



Rys. 4. Zarys A4



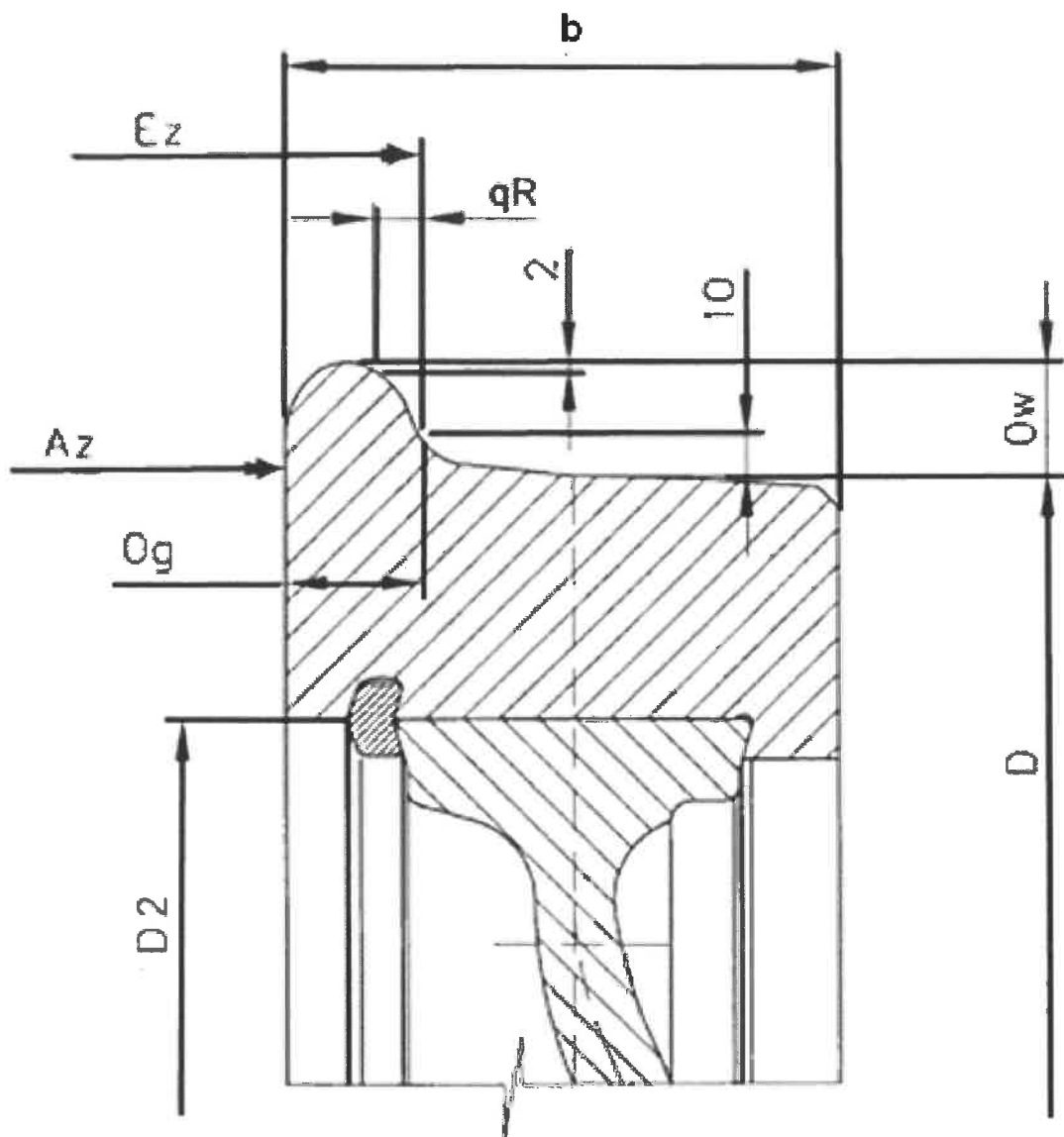
Rys. 5. Zarys B1



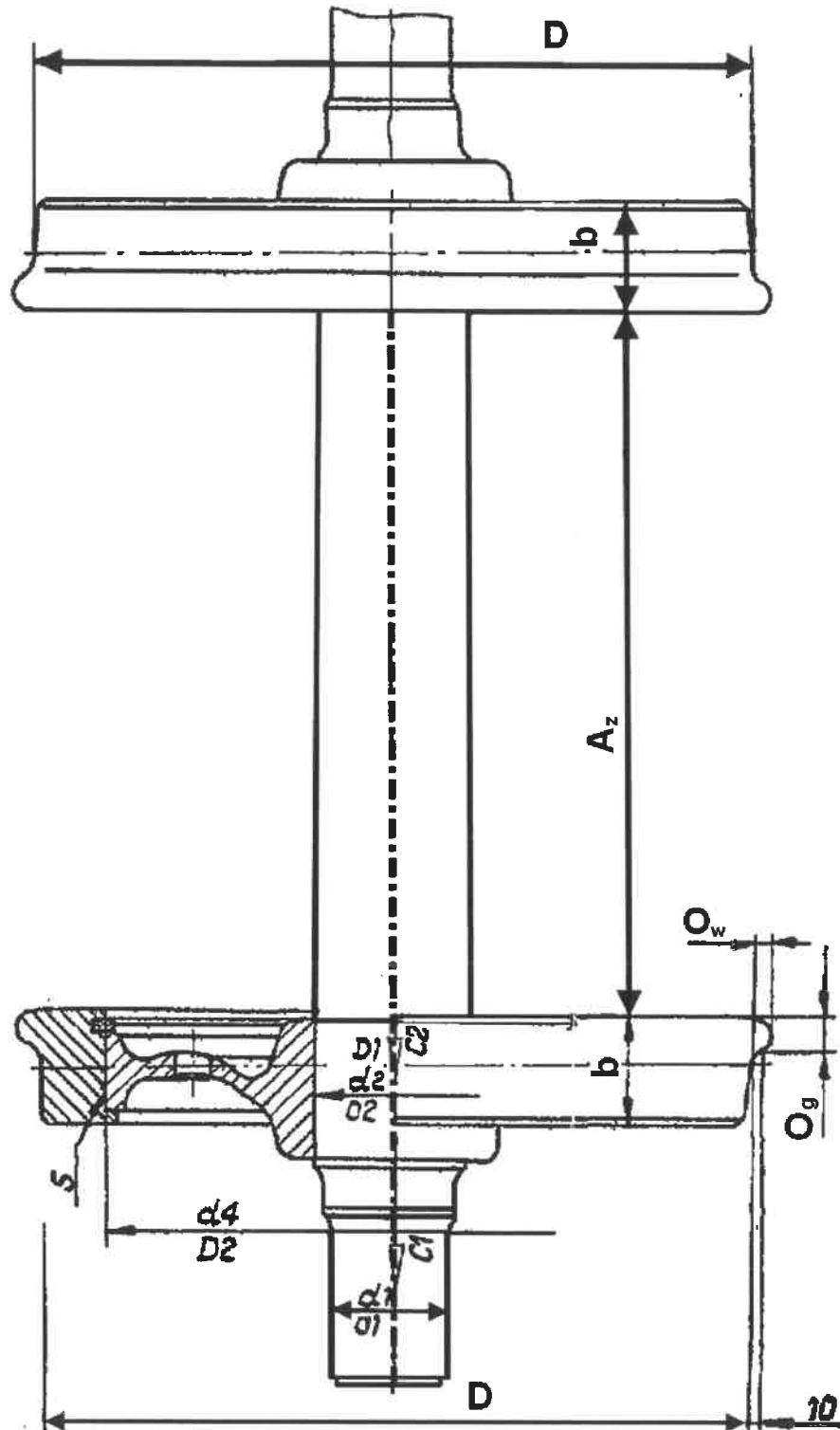
Rys. 6. Zarys B2

Zarys	Szerokość obręczy <i>b</i> w mm							Pozostałe wymiary na rysunku
A1	100	110	115	120	-	-	-	1
A2	100	-	115	120	-	-	-	2
A3	100	110	115	120	-	-	-	3
A4	-	-	115	120	-	130	-	4
B1	100	-	115	120	-	-	-	5
B2	-	-	-	-	125	-	135	6

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	28
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
ZESTAWIENIE PARAMETROW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM RUCHU KOLEJOWEGO PARAMETRY ZARYSU OBREĆZY ZESTAWU KOŁOWEGO				



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	29
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusze	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM RUCHU KOLEJOWEGO PARAMETRY ZESTAWU KOŁOWEGO				



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	30
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował		Muzeum Kolejnictwa	Arkusz
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM RUCHU KOLEJOWEGO KARTA POMIAROWA nr 1 ZESTAWU KOŁOWEGO				

**KARTA POMIAROWA ZESTAWU KOŁOWEGO
WAGONU PASAŻERSKIEGO typu 1Aw**

Serii.....Nr.....

Zestaw kołowy nr.....

Określenie parametru	Oznaczenie parametru	Wielkość konstrukcyjna parametru /mm/	Wielkość naprawcza parametru /mm/	Wielkość kresowa parametru /mm/	Wielkość rzeczywista parametru /mm/
1	2	3	4	5	6
Średnica czopa osiowego	d1	80 ^{±0,5}	80 ^{±0,5}		
Średnica podpiaścia	d2	100 ^{±0,06}	100 ^{±0,06}		
Średnica piasty	D1	100 ^{±0,16}	100 ^{±0,16}		
Średnica zewn. koła bosego	d4	580 ^{+1,0}	580 ^{+1,0}		
Średnica wewnętrzna obręczy	D2	580 ^{+0,37}	580 ^{+0,37}		
Średnica obręczy w okręgu tocznym	D	700 ^{±1}	640	620	
Różnica pomiędzy średnicami mierzonymi na okręgu tocznym w zestawie kołowym		1,0	1,0	1,0	
Szerokość obręczy	b	100 ^{±2}	100 ^{±2}	100 ^{±2}	
Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy w zestawie kołowym	A _z	690 ^{±2}	690 ^{±2}	690 ^{±2}	
Grubość obrzeża	O _g	min 22 max 24	min 22 max 24	min 19 max 24	
Wysokość obrzeża	O _w	23	23	min 20 max 30	
Stromość obrzeża	qr	10,8 ^{+0,2}	10,8 ^{+0,2}	6,5	
Grubość obręczy	O	60	26	20	
Suma grubości dwóch obrzeży	O _{gl} + O _{gp}	min 44 max 48	min 44 max 48	min 38 max 48	

.....
(data wykonania pomiarów)

.....
(podpis wykonującego pomiary)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	31
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował		Muzeum Kolejnictwa	Arkusz
	Data	2011.10	DSU-1Aw	

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA
ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM RUCHU KOLEJOWEGO
KARTA POMIAROWA nr 2 ZESTAWÓW KOŁOWYCH**

**KARTA POMIARÓW ZARYSU OBRĘCZY ZESTAWÓW KOŁOWYCH
WAGONU PASAŻERSKIEGO 1Aw serii Bxhpi nr**

Parametr	Oznaczenie parametru	Numer zestawu kołowego								Wielkość kresowa parametru mm
		1		2		3		4		
		L	P	L	P	L	P	L	P	
Grubość obręczy	O									20 mm
Wysokość obrzeża	O _w									min 20 mm max 30 mm
Grubość obrzeża	O _g									min 19 mm max 24 mm
Stromość obrzeża	qr									6,5 mm
Średnica koła w okręgu tocznym	D									620 mm
Suma grubości dwóch obrzeży	O _{gl} + O _{gp}									min 38 mm max 48 mm
Odległość pomiędzy wewn. powierzchniami obręczy	A _z									690 ⁺² mm

.....
(data wykonania pomiarów)

.....
(podpis wykonującego pomiary)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	32
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
WYKAZ PODZESPOŁÓW OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM				

Zbiorniki sprężonego powietrza zamontowane na stałe w pojazdach kolejowych podlegają badaniom wykonywanym przez Transportowy Dozór Techniczny.

Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U.nr 122, poz 1321, z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 20 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, modernizacji urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. 2006 r. Nr 199, poz 1469)

1. Zbiorniki powietrza zamontowane w wagonie podlegające Dozorowi Technicznemu:

- zbiornik ciśnieniowy powietrza o pojemności - 21 l szt. 1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	33
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
PROTOKÓŁ Z PRÓBNEJ JAZDY				

PROTOKÓŁ Z PRÓBNEJ JAZDY

Wagon pasażerski typu **1Aw** serii **Bxhpi** nr po wykonaniu poziomu Utrzymania P..... w.....
....., odbył
w dniu r. jazdę próbną

w pociągu nr i na odcinku: Sochaczew Muzeum – Tułowice,
Tułowice – Sochaczew Muzeum
na odległość 34 km.

Usterki stwierdzone podczas jazdy próbnej

.....

.....
(podpis przedstawiciela Muzeum Kolejnictwa)

.....
(podpis przedstawiciela wykonawcy)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	34
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował	Muzeum Kolejnictwa	Arkusz	
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
PROTOKÓŁ ODBIORU WAGONU PO WYKONANIU POZIOMIU UTRZYMANIA				

PROTOKÓŁ ODBIORU

Wagonu pasażerskiego 1Aw Serii Bxhpi nr.....

po poziomie utrzymania P.....

wykonanym w

.....

Podczas odbioru stwierdzono, że naprawa poszczególnych zespołów wagonu, jak:

1. zestawy kołowe
2. maźnice
3. hamulce
4. podwozie
5. wózki
6. sprężyny nośne (resory)
7. sprzęgi i ciągła zderzakowe
8. zderzaki
9. pudło wagonowe
10. drzwi
11. okna
12. pomieszczenie wc

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

II Usterki wyszczególnione w protokóle próbnej jazdy usunięto i stan wagonu gwarantuje ciągłą, niezawodną i bezpieczną pracę do następnego poziomu utrzymania.

III Uwagi

.....

Sochaczew dnia

.....

(podpis przedstawiciela Muzeum Kolejnictwa)

.....

(podpis przedstawiciela wykonawcy)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania		Strona	35
Muzeum Kolejnictwa w Warszawie	Opracował		Muzeum Kolejnictwa	Arkusze
	Data	2011.10	DSU-1Aw	
WYMAGANIA KWALIFIKACYJNE OSÓB OBSŁUGUJĄCYCH WĄSKOTOROWE POJAZDY KOLEJOWE W ODDZIALE MUZEUM KOLEI WĄSKOTOROWEJ W SOCHACZEWIE				

Wymagania kwalifikacyjne osób obsługujących wąskotorowe pojazdy kolejowe w Oddziale Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie.

- 1. Pracownicy średniego personelu technicznego** – średnie wykształcenie techniczne oraz doświadczenie w zakresie eksploatacji i naprawy wąskotorowych pojazdów kolejowych.
- 2. Rzemieślnicy wykonujący bezpośrednio przeglądy i naprawy** – średnie lub zasadnicze wykształcenie zawodowe o kierunkach mechanicznym lub elektrycznym, oraz praktyka w zakresie wykonywania przeglądów i napraw wąskotorowego taboru kolejowego.
- 3. Pracownicy bezpośrednio obsługujący pojazdy kolejowe:**
 - 3.1. Maszyniści** – posiadanie egzaminu kwalifikującego na stanowisko maszynisty spalinowego lub parowego pojazdu trakcyjnego, oraz prawo kierowania pojazdem kolejowym wydane przez Dyrektora Muzeum Kolejnictwa w Warszawie.
 - 3.2. Pomocnicy Maszynisty** – posiadanie egzaminu kwalifikującego na pomocnika maszynisty spalinowego lub parowego pojazdu trakcyjnego, oraz upoważnienie wydane przez Dyrektora Muzeum Kolejnictwa w Warszawie.

Powyższe zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 sierpnia 2004 r. W sprawie wykazu stanowisk bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego i warunków, jakie powinny spełniać osoby zatrudnione na tych stanowiskach oraz prowadzący pojazdy kolejowe. (Dziennik Ustaw nr 212 z dnia 29.09.2004r.).

Oddział Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie zatrudnia zespół pracowników z wieloletnim stażem oraz doświadczeniem w obsłudze, eksploatacji i naprawach wąskotorowych pojazdów kolejowych.

Oddział posiada też odpowiednie zaplecze warsztatowe i sprzętowe tj. dwa stanowiska kanałowe długości po 15m każde, tory postojowe i warsztatowe mieszczące na terenie zaplecza wszystkie czynne pojazdy kolejowe, zespół dźwigników Kuttruffa o udźwigu 32 t, oraz podstawowe obrabiarki i narzędzia pozwalające na przeprowadzanie obsługi eksploatacyjnej oraz napraw posiadanych czynnych pojazdów kolejowych.

W razie potrzeby naprawy zespołów i podzespołów pojazdów kolejowych, które przekraczają możliwości warsztatów oddziału, naprawy te są zlecane podmiotom zewnętrznym posiadającym odpowiednie uprawnienia i zaplecze techniczne.