

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Prace zabezpieczające VI sztuk zabytkowego taboru Stacji Muzeum”

Spis treści:

Ogólne zasady przeprowadzenia prac zabezpieczających tabor znajdujący się na ekspozycji Stacji Muzeum w Warszawie.....	2
I. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego TKb(b) 10282, nr inw. MUZ I 106	3
II. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego OKi1-28, nr inw. MUZ I 63.....	7
III. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego Ty42-120, nr inw. MUZ I 112	11
IV. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM25-02, nr inw. MUZ I 34	15
V. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM15-17, nr inw. MUZ I 35	19
VI. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM41-190, nr inw. MUZ I 115	23

Ogólne zasady przeprowadzenia prac zabezpieczających tabor znajdujący się na ekspozycji Stacji Muzeum w Warszawie

Tabor znajduje się na skansenie Stacji Muzeum w Warszawie, przy ul. Towarowej 3. Prace zabezpieczające należy wykonać na miejscu, bez konieczności wystawiania lub przestawiania taboru. Z tego powodu Wykonawca zobowiązany jest przede wszystkim:

1. Zabezpieczyć miejsce wykonywania prac w taki sposób, aby zanieczyszczenia, pyły i zabrudzenia – wytwarzane w czasie prowadzenia robót – nie przedostawały się na teren przyległy do miejsca prowadzenia prac.
2. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia zadaszenia tymczasowego obiektu lub jego części na czas wykonywania prac.
3. Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do elektryczności w postaci możliwości podłączenia do agregatu prądotwórczego. Organizacja wsparcia technicznego oraz zapewnienie paliwa zasilającego do agregatu leży po stronie Zamawiającego.
4. W celu realizacji zamówienia Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do wody.
5. Zamawiający zapewni Wykonawcom dostęp do zewnętrznej toalety przenośnej oraz pomieszczenia lub kontenera socjalnego spełniającego funkcje przebieralni i dającego możliwość spożycia posiłku. Wszyscy pracownicy Wykonawców są zobowiązani do pozostawiania po sobie czystości i porządku w wyżej wymienionych obiektach.
6. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić wywóz odpadów, zgodnie z ich kategorią.
7. Zamawiający zapewni Wykonawcy zamykane pomieszczenie lub obiekt w celu składowania materiałów i narzędzi na czas niewykonywania prac. Wszystkie przechowywane narzędzia i materiały użytkowane przez Wykonawcę powinny być przez niego zabezpieczone w taki sposób, aby miały do nich dostęp jedynie osoby upoważnione. Pomieszczenie lub obiekt nie będą monitorowane przez Zamawiającego i nie ponosi on odpowiedzialności za pozostawione w nim rzeczy.
8. W przypadku wystąpienia tzw. prac zanikających, Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym fakcie wskazanego w umowie przedstawiciela Stacji Muzeum najpóźniej na 3 dni przed planowanym zakończeniem etapu robót, który przy odbiorze końcowym nie będzie mógł zostać należycie skontrolowany (np. poprzez zakrycie położonej warstwy farby podkładowej warstwą wierzchnią). Przedstawiciel Stacji Muzeum dokona bieżącej kontroli i zatwierdzenia ww. prac.
9. Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego umożliwienia dostępu do taboru, na którym prowadzi prace, w dowolnym momencie wskazanym przez przedstawiciela Stacji Muzeum lub konserwatora zabytków, w celu wykonania dokumentacji konserwatorskiej, jak również bieżącej kontroli postępu i jakości prac.
10. Wykonawca zobowiązany jest – po zakończeniu prac, a przed ich odbiorem przez Zamawiającego – doprowadzić otoczenie obiektu, na którym prowadził prace, do stanu pierwotnego. Obejmuje to w szczególności takie czynności, jak: uprzątnięcie wszelkich odpadów, usunięcie plam i innych zabrudzeń wynikłych z prowadzenia prac, posprzątanie na terenie prowadzonych prac.
11. Ustalenie kolejności wykonania prac leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ustalenie a następnie wykonanie harmonogramu ich wykonania. Harmonogram prac – przed ich rozpoczęciem – podlega akceptacji Zamawiającego.
12. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Zamawiającemu listę pracowników, którzy będą podejmowali pracę na skansenie Stacji Muzeum.
13. Ponadto Wykonawca musi zapewnić:
 - wszelkie niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia narzędzia, akcesoria (np. okablowanie, przedłużacze do agregatu) i materiały, a także rusztowania i środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
 - odpowiedni ubiór roboczy z oznakowaniem firmy i wszelkie artykuły BHP,
 - podręczny sprzęt gaśniczy dla zabezpieczenia terenu prac i obiektów, na których prowadzone będą prace.
14. Ponadto Zamawiający zapewnia:
 - możliwość dojazdu uprawnionego podmiotu do odbioru odpadów,
 - możliwość wykonywania prac w godzinach 7-18, 7 dni w tygodniu.
15. W celu zapoznania się z warunkami pracy Zamawiający zaleca przeprowadzenie wizji lokalnej.

I. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego TKb(b) 10282, nr inw. MUZ I 106

1. Opis

Przemysłowy parowóz bezpaleniskowy, którego istota działania polegała na wykorzystaniu przez klasyczny silnik tłokowy pary dostarczanej z ciśnieniowego zbiornika, pełniącego rolę ciepłego akumulatora. Do znajdującego się na takim parowozie izolowanego termicznie zamkniętego naczynia – zbiornika wypełnionego w połowie wodą – doprowadzano doraźnie pod ciśnieniem parę z obcego źródła (stacjonarnej kotłowni). Po zakończeniu „ładowania” i odłączeniu od źródła zasilania możliwe było czerpanie pary do pracy silnika, z wrzącej wciąż wewnątrz zbiornika (przy postępującym spadku ciśnienia) wody.

Lokomotywy bezpaleniskowe służyły na bocznicach zakładów przemysłowych przede wszystkim w gazowniach, koksowniach i innych zakładach przetwórstwa chemicznego o podwyższonym stopniu zagrożenia pożarowego. Budowano je także w Polsce. Zachowany egzemplarz został zbudowany w 1934 r. dla Schlesisch Textilwerke Methner & Frahne AG w Krzystkowicach. W okresie powojennym był eksploatowany przez Zakłady Lniarskie w Żyrardowie, gdzie zakończył pracę wyrejestrowany z ewidencji Dozoru Technicznego 26.11.1974 r.

2. Dane techniczne

Dane techniczne parowozu TKb(b)	
Układ osi	0-2-0 / B
Ilość osi napędnych	2
Ilość osi toczonych	0
Długość	7 010 mm
Masa w stanie służbowym	30 000 kg
Masa w stanie próżnym	25 000 kg
Prędkość maksymalna	30 km/h
Średnica kół	950 mm
Skok tłoka	500 mm
Średnica cylindra	500 mm
Ciśnienie w kotle	12 at

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują liczne ogniska korozji (głównie warstwowej i perforacyjnej), szczególnie w dolnym pasie budki maszynisty jak również od spodu kotła. Prowizoryczna naprawa w postaci nalutowywania lub przynitowywania łat z blachy wpływa obecnie dodatkowo niekorzystnie na powierzchnię parowozu, potęgując zbieranie się wilgoci pod blachą i przyspieszenie procesu korozji. Parowóz posiada również liczne braki elementów, m.in. odbłyśników i żarówek, jak również oryginalnych tabliczek.

Farba w wielu miejscach jest złuszczone, odchodzi od powierzchni – także wewnątrz budki maszynisty, gdzie wymiany wymagają dodatkowo deski podłogowe. Otulina kotła w kilku miejscach jest wgnieciona. Widać również odkształcenie ostojnicy (powstałe najprawdopodobniej w wyniku nieprawidłowego podnoszenia przy pomocy dźwigu) jak również wygięcie schodków z przodu parowozu.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów.

- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia parowozu: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Powyższe dotyczy również wtórnych nitowanych łat z blachy, które należy usunąć. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń, występujących m.in. na otulinie kotła, oraz naprawa wygiętych schodków.
- Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę parowozu i zabezpieczenie wnętrza budki maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. osprzęt kotła). Ze względu na znaczne zniszczenie i przekorodowanie otuliny kotła pod spodem parowozu, należy ją w tym miejscu jedynie zabezpieczyć, bez oczyszczania (które mogłoby ją uszkodzić).
- 4) Prace naprawcze wnętrza budki maszynisty: ograniczają się one do wymiany desek podłogowych na nowe oraz zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy parowozu, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki) oraz wykonać tabliczki z oznaczeniem typu i numeru parowozu, odlane z żywicy.
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni parowozu: obejmować będzie następujące czynności:
- położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.
- Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

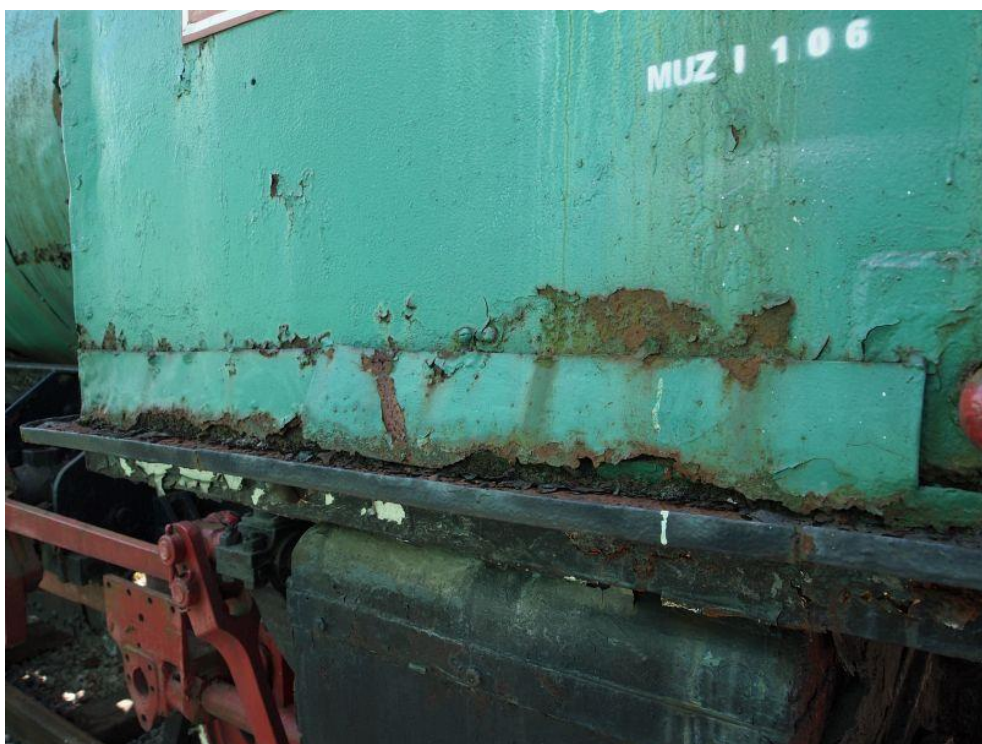
5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1: Parowóz TKb(b) 10282 – widok ogólny.



Fot. 2: Parowóz TKb(b) 10282 – widok ogólny.



Fot. 3: Łata blaszana nałożona w dolnym pasie budki maszynisty.



Fot. 4: Wnętrze budki maszynisty.

II. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego OKi1-28, nr inw. MUZ I 63

1. Opis

Konstrukcję parowozu opracowała firma Union-Gießerei w Królewcu. Była to adaptacja T9³, polegająca na zastosowaniu zestawów kołowych o większej średnicy, powiększeniu pola powierzchni rusztu i ogrzewalnej kotła oraz średnicy cylindrów silnika. Seryjną produkcję nowego typu T11, w latach 1903-1910 podjęło kilka firm, w tym Borsig Lokomotiv-Werke GmbH w Berlinie (gdzie wyprodukowano parowóz OKi1-28). W okresie międzywojennym na PKP użytkowano 52 parowozy oznaczone jako OKi1, a 4 przydzielono do Rady Portu Wolnego Miasta Gdańska. W latach 1945-46 PKP do serii OKi1 zakwalifikowały 52 parowozy, z czego jeden na parę przegrzaną przecechowano na OKi2.

Od lat 50-tych stopniowo wycofywano serię OKi1 parowozów z ruchu. Ostatnie cztery sztuki skreślono z inwentarza PKP w 1966 r. Wśród nich znalazł się wyprodukowany w 1904 r. OKi1-28 (przedwojenne oznaczenie PKP OKi1-14, DRG 74 104 II), którego znany przebieg służby zaczyna się w styczniu 1948 r. w Malborku, a kończy skreśleniem z inwentarza PKP 19.12.1966 r. w Zajączkowie Tczewskim. Do Muzeum Kolejnictwa trafił w 1986 r.

2. Dane techniczne

Dane techniczne parowozu OKi1	
Układ osi	1-3-0 / 1'C
Ilość osi napędnych	3
Ilość osi toczonych	1
Długość	11 190 mm
Wysokość	2 500 mm
Masa w stanie służbowym	62 600 kg
Masa w stanie próżnym	47 400 kg
Prędkość maksymalna	80 km/h
Średnica kół napędnych	1 500 mm
Średnica kół tocznych	1 000 mm
Skok tłoka	630 mm
Średnica cylindra	480 mm (x2)
Powierzchnia rusztu	1,73 m ²
Powierzchnia ogrzewalna kotła	116,40 m ²
Ciśnienie w kotle	12 at

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują liczne ogniska korozji (głównie powierzchniowej), szczególnie w dolnym pasie budki maszynisty, skrzyń wodnych i skrzyni węglowej, jak również od spodu silników parowych.

Farba jest wypłowiała, zaczyna się łuszczyć i odchodzić od powierzchni – także wewnątrz budki maszynisty, gdzie wymiany wymagają dodatkowo deski podłogowe. Brak reflektorów z przodu oraz z tyłu.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów. Oczyszczyć z brudu i kurzu należy również wnętrze skrzyni węglowej.
- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia parowozu: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie

skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Powyższe dotyczy również wtórnych nitowanych łat z blachy, które należy usunąć. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń, występujących m.in. na otulinie kotła.

Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę parowozu i zabezpieczenie wnętrza budki maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. osprzęt kotła). Ze względu na znaczne zniszczenie i przekorodowanie otuliny kotła pod spodem parowozu, należy ją w tym miejscu jedynie zabezpieczyć, bez oczyszczania (które mogłoby ją uszkodzić).

- 4) Prace naprawcze wnętrza budki maszynisty: ograniczają się one do wymiany desek podłogowych na nowe oraz zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy parowozu, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki).
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni parowozu: obejmować będzie następujące czynności:
 - położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 5: Parowóz OKi1-28 – widok ogólny.



Fot. 6: Parowóz OKi1-28 – widok ogólny.



Fot. 7: Parowóz OKi1-28 – widok ogólny.



Fot. 8: Wnętrze budki maszynisty.

III. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla parowozu normalnotorowego Ty42-120, nr inw. MUZ I 112

1. Opis

W 1945 r. fabryki lokomotyw w Chrzanowie i Poznaniu podjęły produkcję – na potrzeby PKP – uproszczonych parowozów wojennych niemieckiej serii 52. Kilkanaście pierwszych lokomotyw wykonano w oznakowaniu niemieckim, zachowując ciągłość numerów inwentarzowych. W latach 1945-46 powstało 150 nowych lokomotyw (67 wyprodukowanych w Zakładach Fablok i 83 w Zakładach H. Cegielski), dla których zarządzeniem z 4.06.1945 r. wprowadzono oznaczenie serii Ty42. Początkowo seria Ty42 trafiła do wszystkich powołanych do istnienia DOKP (za wyjątkiem Szczecina), a następnie od 1950 r. skoncentrowano ją na obszarze DOKP Katowice. Rozwój trakcji spalinowej przyczynił się do zbycia (od 1976 r.) przez Śląską DOKP znacznej liczby parowozów Ty42 na rzecz dyrekcji Dolnośląskiej, Pomorskiej, Zachodniej i Północnej, gdzie były uniwersalnie wykorzystywane (w ruchu pasażerskim i towarowym) wraz z bliźniaczą serią Ty2. Wiele z nich eksploatowano do początku lat 90-tych. Kilka egzemplarzy zostało sprzedanych do przemysłu. Lokomotywa Ty42-120 rozpoczęła służbę w parowozowni Chebzie, zakończyła ją w Olsztynie – skreślona z inwentarza PKP 15.06.1992 r., a następnie przekazana do Muzeum Kolejnictwa w Warszawie.

2. Dane techniczne

Dane techniczne parowozu Ty42	
Układ osi	1-5-0 / 1'E
Ilość osi napędnych	5
Ilość osi toczonych	1
Długość z tendrem	22 975 mm
Wysokość	4 440 mm
Masa w stanie służbowym	143 635 kg
Masa w stanie próżnym	77 025 kg
Masa w stanie próżnym z tendrem	98 005 kg
Prędkość maksymalna	80 km/h
Średnica kół napędnych	1 400 mm
Średnica kół tocznych	850 mm
Skok tłoka	660 mm
Średnica cylindra	600 mm
Powierzchnia rusztu	3,9 m ²
Powierzchnia przegrzewacza	71,31 m ²
Powierzchnia ogrzewalna kotła	177,73 m ²
Ciśnienie w kotle	16 at
Typ tendra	32D43

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują liczne ogniska korozji (głównie powierzchniowej, warstwowej i perforacyjnej), szczególnie w dolnym pasie budki maszynisty, na powierzchni tendra, jak również od spodu kotła i silników parowych.

Farba jest wypłowiała, intensywnie łuszczy się, odchodzi od powierzchni na znacznej części obiektu – także wewnątrz budki maszynisty, gdzie wymiany wymagają dodatkowo deski podłogowe.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać,

aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów. Oczyszczyć z brudu i kurzu należy również wnętrze tendra.

- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia parowozu: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Powyższe dotyczy również wtórnych nitowanych łat z blachy, które należy usunąć. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń, występujących m.in. na otulinie kotła. Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę parowozu i zabezpieczenie wnętrza budki maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. osprzęt kotła). Ze względu na znaczne zniszczenie i przekorodowanie otuliny kotła pod spodem parowozu, należy ją w tym miejscu jedynie zabezpieczyć, bez oczyszczania (które mogłoby ją uszkodzić).
- 4) Prace naprawcze wnętrza budki maszynisty: ograniczają się one do wymiany desek podłogowych na nowe oraz zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy parowozu, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki).
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni parowozu: obejmować będzie następujące czynności:
 - położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 9: Parowóz Ty42-120 – widok ogólny.



Fot. 10: Teder parowozu Ty42-120 – widok ogólny.



Fot. 11: Pomost parowozu..



Fot. 12: Wnętrze budki maszynisty.

IV. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM25-02, nr inw. MUZ I 34

1. Opis

Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru Kolejowego w Poznaniu w latach 1959-60 opracowało dokumentację spalinowej lokomotywy manewrowej typu 9D. W projekcie przewidziano zastosowanie jako źródła napędu czterosuwowego silnika wysokoprężnego z bezpośrednim wtryskiem paliwa typu Wola 1DVSa/31 (krajowej produkcji), z chłodzeniem wyposażonym w automatyczny układ regulacji systemu Voith Heidenheim oraz importowanej przekładni (J.M.Voith AG, St. Pölten), składającej się z dwóch sterowanych pneumatycznie przetworników. W lokomotywie zastosowano napęd grupowy na trzy osie za pomocą wiązarów sprzężonych ze ślepym wałem, którego przekładnia (BM/ST/2) była również elementem pozyskanym z importu (Voith). W latach 1961-63 chrzanowski Fablok dostarczył PKP trzy egzemplarze prototypowe, które oznaczono serią SM25 i numerami inwentarzowymi 001-003. Nowe lokomotywy miały być alternatywą dla budowanej całkowicie w kraju spalinowej lokomotywy manewrowej z przekładnią elektryczną serii SM30.

Okres próbnej eksploatacji wykazał szereg zalet. Niestety po upływie kilku lat brak części do importowanych podzespołów doprowadził do wycofania lokomotyw SM25 z ruchu. Egzemplarz SM25-002 zakończył służbę w lokomotywni Kraków Płaszów. Skreślony z inwentarza PKP 1.11.1973 r. został zaoferowany Sanockiej Fabryce Autobusów. Do Muzeum Kolejnictwa w Warszawie lokomotywę formalnie przekazano 24.09.1980 r.

2. Dane techniczne

Dane techniczne lokomotywy SM25	
Producent	Fabryka Lokomotyw im. F. Dzierżyńskiego, Chrzanów
Numer fabryczny	5427
Rok produkcji	1962
Układ osi	C
Długość	8 644 mm
Wysokość	4 139 mm
Masa w stanie służbowym	37 400 kg
Prędkość maksymalna	60 km/h
Średnica kół zestawów kołowych	1 100 mm
Moc znamionowa	257 kW
Zapasy paliwa	1 100 l

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują ogniska korozji (głównie powierzchniowej i warstwowej), szczególnie na łączeniu podłogi z pudłem lokomotywy.

Farba jest wypłowiała, w niektórych miejscach łuszczy się. Wnętrze silnie zabrudzone, ze złuszcżającą się farbą na elementach malowanych oraz licznymi brakami osprzętu kabiny.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów.
- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia lokomotywy: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie

skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń.

Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę lokomotywy i zabezpieczenie wnętrza kabiny maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. silnik).

- 4) Prace naprawcze wnętrza kabiny maszynisty: ograniczają się one do zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego. Wymiany wymaga również wykładzina podłogowa.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy lokomotywy, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki) oraz wykonać tabliczki z oznaczeniem typu i numeru lokomotywy, odlane z żywicy.
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni lokomotywy: obejmować będzie następujące czynności:
 - położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 13: Lokomotywa spalinowa SM25-02 – widok ogólny.



Fot. 14: Lokomotywa spalinowa SM25-02 – widok ogólny.



Fot. 15: Wnętrze kabiny maszynisty.



Fot. 16: Nieoryginalne tabliczki z oznaczeniem numeru i serii lokomotywy.

V. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM15-17, nr inw. MUZ I 35

1. Opis

W 1963 r. zakupiono dwie manewrowe lokomotywy spalinowe TGM3 z przekładnią hydrauliczną – kontrakt obejmował zakup licencji na uruchomienie produkcji w Polsce. Na podstawie dostarczonej dokumentacji Zakłady Fablok w Chrzanowie, w latach 1963-67, wykonały 55 egzemplarzy, z czego dla PKP zbudowano 25 oznaczonych numerami 003-027 (Izakupione wcześniej okomotywy TGM3 otrzymały numerację SM15-01 i 02), a resztę przeznaczono dla różnych odbiorców z przemysłu. Lokomotywy wyposażono w oryginalny (produkcji ZSRS) 12-sto cylindrowy silnik spalinowy czterosurowy, o mocy 552 kW (750 KM) typu M753 z turbodoładowaniem, chłodzony wodą. Współpracował on z dwubiegową, dwuzakresową przekładnią hydromechaniczną GTK-II. Napęd poprzez wały kardana przekazywany był do zębatach przekładni osiowych na wózkach. W trakcie produkcji wprowadzono zmiany w postaci nowej przekładni hydraulicznej (produkcji ZSRS) UGP750-1200 oraz (na kilku lokomotywach) silnika V12CD19, zaprojektowanego przez Zakłady Mechaniczne im. M. Nowotki w Warszawie.

Seria lokomotyw SM15 została skierowana do pracy w DOKP Kraków. Nieodpowiednia charakterystyka trakcyjna oraz awaryjność zespołu napędowego sprawiły, że od końca lat 60-tych ulegała ona systematycznej redukcji. Egzemplarze skreślone z inwentarza w większości trafiły do użytkowników z różnych gałęzi przemysłu. Eksploatację na PKP zakończono w 1977 r. Znajdująca się w ekspozycji muzealnej lokomotywa SM15-17 zakończyła służbę w lokomotywni Kraków Płaszów, skreślona z inwentarza 31.01.1977 r.

2. Dane techniczne

Dane techniczne lokomotywy SM15	
Producent	Fabryka Lokomotyw im. F. Dzierżyńskiego, Chrzanów
Numer fabryczny	7060
Rok produkcji	1965
Układ osi	B'B'
Długość	12 600 mm
Masa w stanie służbowym	70 000 kg
Prędkość maksymalna	60 km/h
Średnica kół zestawów kołowych	1 050 mm
Moc znamionowa	550 kW
Zapasy paliwa	3 350 l

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują ogniska korozji (głównie powierzchniowej i warstwowej, a także perforacyjnej), szczególnie na łączeniu podłogi z pudłem lokomotywy.

Farba jest wypłowiała, w niektórych miejscach łuszczy się. Wnętrze silnie zabrudzone, ze złuszczyjącą się farbą na elementach malowanych oraz licznymi brakami osprzętu kabiny.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów.
- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia lokomotywy: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie

skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń.

Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę lokomotywy i zabezpieczenie wnętrza kabiny maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. silnik).

- 4) Prace naprawcze wnętrza kabiny maszynisty: ograniczają się one do zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego. Wymiany wymaga również wykładzina podłogowa.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy lokomotywy, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki) oraz wykonać tabliczki z oznaczeniem typu i numeru lokomotywy, odlane z żywicy. Należy również wymienić drewniane listwy znajdujące się z przodu lokomotywy a także uzupełnić owiewki przy oknach.
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni lokomotywy: obejmować będzie następujące czynności:
 - położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 17: Lokomotywa SM15-17 – widok ogólny.



Fot. 18: korozja i perforacja na styku pudła lokomotywy i pomostu.



Fot. 19: Wnętrze kabiny maszynisty.



Fot. 20: Nieoryginalne tabliczki z oznaczeniem numeru i serii lokomotywy.

VI. Opis techniczny i zakres prac zabezpieczających dla lokomotywy spalinowej SM41-190, nr inw. MUZ I 115

1. Opis

Pozytywne wyniki eksploatacji na PKP dziesięciu lokomotyw spalinowych DVM-2 (znak serii Lwe58 a od 1960 r. SM40), zakupionych w 1958 r. w węgierskiej firmie MÁVAG w Budapeszcie, przyczyniły się do decyzji zakupu kolejnych egzemplarzy. W latach 1961-68 firma Ganz-MÁVAG dostarczyła dla PKP 263 lokomotywy serii SM41 (prócz tego ponad 100 egzemplarzy dla przemysłu), które w stosunku do serii SM40 zbudowano z pewnymi zmianami konstrukcyjnymi. Posiadały 16-sto cylindrowy silnik spalinowy Ganz-Jendrassik typu XVI Jv 170/240, połączony z prądnicą główną prądu stałego (działającą również jako rozrusznik), z której zasilano 4 silniki trakcyjne, napędzające poprzez przekładnię zębate zestawy kołowe. W stosunku do wcześniej zbudowanych pojazdów wprowadzono między innymi: uproszczony układ sterowania pracą silnika spalinowego, odmienne rozwiązanie układu jego chłodzenia, sprzęgło kłowe umożliwiające przy rozruchu odłączenie wentylatora silnika spalinowego. Lokomotywy wyposażono w sterowanie wielokrotne, pozwalające (po połączeniu ze sobą gniazd elektrycznych) kierowanie z jednej kabiny np. dwoma sprzęgniętymi pojazdami.

Eksploatacja lokomotyw SM41 odbywała się na wielu węzłach kolejowych w DOKP Szczecin, Kraków, Gdańsk, Warszawa, Poznań i Wrocław, nie tylko w pracy manewrowej, ale również przy obsłudze lekkich pociągów towarowych i pasażerskich (w tym przypadku w sezonie zimowym musiał być obecny w składzie wagon ogrzewczy). Zakończenie pracy ostatniej lokomotywy SM41 nastąpiło w 2000 r. w lokomotywni Grudziądz.

2. Dane techniczne

Dane techniczne lokomotywy SM41	
Producent	Ganz-MÁVAG, Budapeszt
Numer fabryczny	986
Rok produkcji	1966
Układ osi	Bo'Bo'
Długość	11 290 mm
Wysokość	4 440 mm
Masa w stanie służbowym	62 000 kg
Prędkość konstrukcyjna	80 km/h
Średnica kół zestawów kołowych	1 040 mm
Moc znamionowa	440 kW
Zapasy paliwa	1 000 l

3. Opis stanu zachowania

Obiekt wymaga przeprowadzenia prac zabezpieczających ze względu na postępującą degradację. Występują ogniska korozji (głównie powierzchniowej i warstwowej, a także perforacyjnej), szczególnie na łączeniu podłogi z pudłem lokomotywy.

Farba jest wypłowiała, w niektórych miejscach łuszczy się. Wnętrze silnie zabrudzone, ze złuszczacą się farbą na elementach malowanych oraz licznymi brakami osprzętu kabiny.

4. Opis zakresu prac zabezpieczających

- 1) Czyszczenie powierzchni: oczyszczenie powierzchni obiektu (z kurzu, brudu) przy jednoczesnym demontażu elementów utrudniających ten proces. W późniejszym etapie oczyszczenie mechaniczne powierzchni z warstw malarskich i podkładowych, oraz produktów korozji. Zdemontowane elementy również oczyścić z warstw malarskich i podkładowych oraz produktów korozji. Podczas całego procesu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić delikatnych elementów (np. tabliczek znamionowych, tak aby nie zatrzeć znajdujących się na nich napisów).
- 2) Oczyszczenie wnętrza obiektu: Oczyszczenie powierzchni z kurzu, brudu oraz z luźnych warstw malarskich i podkładowych. Podczas całego procesu oczyszczania należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić delikatnych powierzchni i elementów.
- 3) Prace spawalniczo-naprawcze poszycia lokomotywy: wykonanie uzupełnień fragmentów uszkodzonych lub zniszczonych, oraz połączenie z oryginalną powłoką. W przypadku znacznego zniszczenia elementów poszycia (np. w wyniku perforacji) dopuszcza się wycięcie

skorodowanego fragmentu i zastąpienie go nowym, o możliwie zbliżonych parametrach. Konieczna jest również naprawa wszelkich wgnieceń.

Należy zaznaczyć, że prace konserwatorskie mają na celu przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni przed dalszą degradacją, dlatego będą one obejmowały jedynie zewnętrzną powłokę lokomotywy i zabezpieczenie wnętrza kabiny maszynisty. Dlatego też podczas prac spawalniczo-naprawczych należy w możliwie jak najmniejszy sposób ingerować w podzespoły i powłoki znajdujące się pod spodem (np. silnik).

- 4) Prace naprawcze wnętrza kabiny maszynisty: ograniczają się one do zastąpienia szyb (wykonanych głównie z tworzywa sztucznego) nowymi – wykonanymi ze szkła hartowanego. Wymiany wymaga również wykładzina podłogowa.
- 5) Montaż zdemontowanych elementów: Jeżeli w toku prac dla lepszego lub łatwiejszego ich wykonania zdemontowano elementy lokomotywy, należy je ponownie zamontować w odpowiednich miejscach. Należy dorobić lub uzupełnić przy użyciu elementów jak najbardziej zbliżonych do oryginalnych, elementy reflektorów (odbłyśniki, żarówki).
- 6) Zabezpieczenie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni lokomotywy: obejmować będzie następujące czynności:
 - położenie warstwy farby podkładowej,
 - nałożenie nawierzchniowej warstwy farby według kolorystyki wskazanej przez Zamawiającego,
 - naniesienie oznaczeń taborowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - zabezpieczenie powierzchni lakierem bezbarwnym anty graffiti.Do malowania należy użyć odpowiednio dobranych farb, kładąc szczególny nacisk na produkty antykorozyjne i zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi (w tym także intensywnym nasłonecznieniem, które powoduje blaknięcie koloru).

Prace należy wykonać zgodnie z Decyzją nr 158R/16 z dn. 28 października 2016 r. Stołecznego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie, w związku z wpisaniem decyzją nr 828/2016 Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków kolekcji taboru Stacji Muzeum do rejestru zabytków, Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia przeprowadzania nadzoru konserwatorskiego na każdym etapie prac, przez konserwatora wskazanego przez Zamawiającego.

Należy zaznaczyć, że zakres przedmiotu zamówienia nie wyczerpuje listy koniecznych prac. Mogą one ulec zmianie po dokonaniu rozbiórek i odkryciu niedostępnych elementów. Zmiany i zwiększenia zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły podstawy do zmiany ustalonego w przetargu wynagrodzenia.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 21: Lokomotywa spalinowa SM41-190 – widok ogólny.



Fot. 22: Górna część pudła lokomotywy.



Fot. 23: Wnętrze kabiny maszynisty.



Fot. 24: wnętrze kabiny maszynisty.