

Opis przedmiotu zamówienia – prace renowacyjno-naprawcze wagonu wąskotorowego Bxh388

Zadanie polega na przeprowadzeniu kompleksowej renowacji (konstrukcja i wnętrze) wąskotorowego wagonu pasażerskiego Bxh388, o konstrukcji metalowo-drewnianej, o czterech osiach umieszczonych w dwóch wózkach z łożyskami tocznymi, przystosowanego do eksploatacji na torze o szerokości 600 milimetrów, wyprodukowanego w 1909 roku przez Waggonfabrik Beuchelt Sc Co. w Grünberg (obecnie Zielona Góra).



Naprawa ma na celu:

- wykonanie naprawy części biegowych i cięgiwo-zderznych na właściwym poziomie utrzymania w zależności od realnego stanu zachowania podzespołów w celu przywrócenia sprawności technicznej pojazdu pozwalającego na bezpieczną i bezawaryjną eksploatację jako wagonu pasażerskiego;
- naprawa nadwozia i wewnętrznego wyposażenia w celu przywrócenia wagonu do stanu wizualnego jak najbardziej zbliżonego do okresu, w jakim był eksploatowany na sieci kolei wąskotorowych — wskazany jest wygląd wagonu z lat sześćdziesiątych XX wieku.

Ze względu na historyczne i zabytkowe walory wagonu należy tak przeprowadzić wszelkie prace, aby zachować jak najwięcej oryginalnych części oraz oryginalnego wyposażenia — o ile ich stan zachowania pozwoli na to. Prace muszą być wykonywane sposobami i metodami właściwymi dla obiektu będącego zabytkiem. Roboty powinny być prowadzone w oparciu o zasady prac konserwatorskich i restauratorskich.

Wszystkie elementy metalowe należy oczyścić z brudu, korozji, starych warstw malatury i innych zanieczyszczeń metodą ręczną bądź mechaniczną do stopnia czystości St3 lub po uzgodnieniu z Zamawiającym w określonym zakresie do stopnia St2. Oczyszczanie powinno odbywać się zgodnie z normą „PN-ISO 8501-1:1996 Stopnie przygotowania podłoży stalowych”. Należy zastosować metodę oczyszczania St – czyszczenie ręczne i z wykorzystaniem narzędzi o napędzie mechanicznym.

Przygotowanie powierzchni z użyciem narzędzi ręcznych i z napędem mechanicznym, czyli: skrobanie, szrotkowanie, szlifowanie, itp. Przed przystąpieniem do oczyszczenia należy usunąć mechanicznie (za pomocą ścinania lub dłutowania) grube warstwy rdzy. Należy również usunąć widoczny olej, smar i pył. Po oczyszczeniu powierzchnię należy oczyścić z pyłów i odpadów.

Metodą ścierno-strumieniową oczyścić można ostoję wagonu po zdemontowaniu z niej pudła wagonu, wózków oraz wszystkich pozostałych elementów. Tą samą metodą można zastosować do ram wózków po uprzednim zdemontowaniu z nich wszystkich elementów (zestawów kołowych, łożysk, czopów skrętu, uresorowania, ślizgów itd.) oraz zabezpieczeniu przed ścierniwem elementów wrażliwych na zanieczyszczenia.

W przypadku drewnianych elementów poszycia ścian bocznych i czołowych oraz dachu i podłogi należy dokonać oceny realnego stanu zachowania, po demontażu z wagonu.

- Jeśli stan zachowania będzie zadawalający i pozwoli na ponowne zamontowanie danych elementów należy oczyścić je ze starych warstw malatury oraz brudu, zabezpieczyć farbą (lakierem lub innymi odpowiednimi środkami) i przygotować do ponownego montażu w pierwotnych miejscach.
- W przypadku gdy poszczególne elementy będą na tyle uszkodzone, że ich stan zachowania nie pozwoli na ponowne zamocowanie, należy po uzgodnieniu z Zamawiającym, wykonać repliki tych części i zamontować je w taki sam sposób, jak montowane były części oryginalne.

Ponowne zamocowanie elementów drewnianych (zarówno oryginalnych jak i nowo wykonanych) należy wykonać przy użyciu nowych elementów łączących: wkrętów, śrub, podkładek, nakrętek, gwoździ itp.

Ze względu na planowane utrzymanie wagonu w ruchu należy przeprowadzić naprawy części bieżących oraz ciągnię-zderznych na poziomie zbliżonym do czwartego poziomu utrzymania. Jednak ze względu na fakt, że szczegółowy zakres prac niemożliwy jest do określenia przed rozpoczęciem robót, demontażem oraz dokonaniem oględzin, pomiarów i badań, a także kompleksową weryfikacją stanu zachowania poszczególnych podzespołów i elementów wagonu, należy również brać pod uwagę, że konieczne będzie przeprowadzenie naprawy poszczególnych lub wszystkich części wagonu na piątym poziomie utrzymania wraz z odtworzeniem zniszczonych bądź zużytych elementów w stanie jak najbardziej zbliżonym do oryginalnego.

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC:

1. Pudło wagonu:

- Pudło wagonu zdjąć z wózków.
- Zdemontować wyposażenie wewnętrzne (zgodnie z opisem w dalszej części).
- Zdemontować stopnie, poręcze, bariery itp.
- Zdemontować drewniane poszycie ścian bocznych i czołowych.
- Zdemontować poszycie dachu.
- Zdemontować podłogę.
- Zdemontować drewnianą górną obwodzinę.
- Po zdemontowaniu poszycia zweryfikować stan zachowania metalowych słupków ścian bocznych i czołowych.
- W przypadku odkrycia uszkodzeń naprawić słupki bądź, jeśli stan zachowania uniemożliwi naprawę, w porozumieniu z Zamawiającym wymienić na nowe.
- Całą konstrukcję metalową szkieletu oczyścić dokładnie ze rdzy, brudu, smarów itp.
- Oczyścić i zweryfikować stan zachowania obwodziny.

- W przypadku odkrycia uszkodzeń obwodziny naprawić ją. Gdy stan zachowania uniemożliwi jej naprawę należy, w porozumieniu z Zamawiającym, obwózinę wymienić na nową.
- Zweryfikować stan zachowania kształtowników, węzłówek i innych elementów łączących bądź usztywniających konstrukcję pudła wagonu. W przypadku uszkodzeń tych części dokonać naprawy bądź w porozumieniu z Zamawiającym wymienić na nowe.
- Zdemontować i zweryfikować stan zachowania poszczególnych części podłogi. W przypadku najbardziej zniszczonych zamontować nowe o takich samych wymiarach jak oryginalne. Należy przy tym zastosować taką samą metodę łączenia ze sobą desek oraz ich przytwierdzenia do pudła wagonu.
- Naprawić lub wykonać nowe poszycie ścian bocznych i czołowych. W przypadku wykonywania nowego poszycia wykonać je z desek o takiej samej grubości jak oryginalne.
- Naprawić lub wykonać nowy dach wagonu. W przypadku wykonania nowego dachu zastosować deski o takiej samej grubości jak oryginalnie.
- W przypadku konieczności wykonania nowych elementów poszycia dachu należy je przygotować z blachy ocynkowanej o grubości 0,65 – 1 mm i połączyć je metodą na felc, poprzez lutowanie albo przymocowanie z pomocą bednarki lub też w porozumieniu z Zamawiającym z pokryciem papowym.

2. Wózki oraz ostoja:

- Zdemontować z ostoi wszystkie przymocowane do niej śrubami elementy.
- Ostoję dokładnie wyczyścić ze starych warstw farby, brudu, smarów, korozji itp.
- W przypadku odkrycia uszkodzeń ostoi przed dokonaniem naprawy uzgodnić z Zamawiającym jej metodę.
- W przypadku odkrycia na ostoi naniesionych lub wybitych napisów albo numerów sfotografować je i nie usuwać bez konsultacji z Zamawiającym.
- Zdemontować wózki z wagonu.
- Wyjąć zestawy kołowe, oczyścić i zweryfikować stan osi oraz kół.
- Wykonać pomiary i w przypadku gdy wykażą one zużycie zestawów należy dokonać ich naprawy i doprowadzić do stanu pozwalającego na ponowną bezpieczną oraz bezusterkową eksploatację.
- Zdemontować łożyska, zweryfikować stan zachowania. W przypadku zużycia lub zbyt dużych luzów przekraczających dopuszczalne wymienić łożyska na nowe.
- Sprawdzić stan kadłubów łożysk osiowych, zweryfikować stan łożysk, w przypadku uszkodzeń naprawić. Sprawdzić przednie i tylne uszczelnienia, w przypadku zużycia wykonać nowe.
- Zwrócić uwagę na połączenia spawane i nitowane ram wózków. W wypadku luzów, pęknięć, złamań wykonać nowe połączenia ewentualnie w porozumieniu z Zamawiającym nowe części wózka. Dopuszcza się spawanie jako metodę łączenia w miejscach nitowania.
- Dokonać pomiarów czopów skrętu. W wypadku stwierdzenia luzów przekraczających wartości, napawać i doprowadzić do wymiaru konstrukcyjnego.
- Zdemontować sprężyny, oczyścić metodą strumieniowo-ścierną, sprawdzić stan zachowania. W przypadku odkrycia pęknięć bądź złamań wymienić uszkodzone sprężyny na nowe.
- Zdjąć aparaty ciągnięto-zderzne, rozmontować na części. Sprawdzić stan sprężyn, w przypadku pęknięć lub złamań wykonać i zamontować nowe sprężyny. Wszystkie części oczyścić, zmontować powtórnie i pomalować.
- Sprawdzić stan systemu smarowania czopów oraz ślizgów. W razie konieczności wykonać nowe olejarki i zamontować nowe przewody.
- Zdemontować śrubowy hamulec ręczny, zweryfikować stan techniczny. W przypadku odkrycia uszkodzeń naprawić.

3. Wnętrze i wyposażenie wagonu:

- Zdemontować okna.
- Zdemontować drzwi zewnętrzne.
- Opisać wszystkie elementy, z których złożone są ławki dla podróżnych, następnie zdemontować siedziska, oparcia, podstawy, nogi.
- Wyczyścić ze starej farby i innego brudu wszystkie listwy, brakujące części lub najbardziej uszkodzone i nienadające się do ponownego użycia wymienić na nowe po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- Opisać wszystkie elementy, z których wykonano poszycie ścian i zdjąć wszystkie deski poszycia. Ocenić stan zachowania. Jeśli weryfikacja przebiegnie pozytywnie, zdemontowane elementy oczyścić ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi ze starych warstw farby i brudu. Najbardziej zniszczone elementy zastąpić nowymi. Jeśli stan zachowania nie pozwoli na ponowne użycie oryginalnych elementów po uzgodnieniu z Zamawiającym wymienić je na nowe.
- Zdemontować drewniane krokiewki oraz drewniane wewnętrzne poszycie dachu. Zdemontowane elementy oczyścić ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi ze starych warstw farby i brudu. Zweryfikować stan zachowania. Najbardziej zniszczone (lub wszystkie – jeśli będzie taka konieczność) zastąpić nowymi po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- Naprawić wszystkie okna boczne. Oczyścić ze starej farby. Pęknięte szyby wymienić na nowe. Naprawić mechanizmy zamykania i otwierania.
- Naprawić dwoje drzwi wejściowych do wagonów: zdemontować, rozłożyć na części, oczyścić poszycie, wstawić szyby, naprawić lub zamontować nowe zawiasy.
- Zamontować nowy piec węglowy typu Koza wraz z rurą kominową. Miejsce ustawienia pieca zabezpieczyć blachą na podłodze, ścianie oraz bocznych panelach w celu zabezpieczenia przed nadmiernym nagrzewaniem się drewnianych elementów.
- Zdemontować, wyczyścić, zabezpieczyć farbą i ponownie zamontować wszelkie zachowane oryginalne elementy wyposażenia wagonu jak wieszaki, uchwyty itp.
- Zdemontować deski pomostów. Zdemontować bariery na pomostach, oczyścić ze rdzy i innych zabrudzeń, wykonać brakujące elementy barier i ponownie zamontować. Zdemontować podłogi przejść międzywagonowych. Wykonać nowe poszycie podłogi pomostów. Zamontować nowe odeskowanie stopni schodków.



STOSOWANE MATERIAŁY I TECHNIKI

I. Blachy i kształtowniki

Należy stosować blachy stalowe czarne, zimnowalcowane, a w przypadku kształtowników wyroby stalowe zimno gięte lub gięte na gorąco.

Grubości blach i wymiary kształtowników powinny być zgodne z wymiarami konstrukcyjnymi.

II. Powłoki malarskie

Wszystkie elementy stalowe należy pokryć co najmniej 2 warstwami farby podkładowej oraz 2-3 warstwami farby nawierzchniowej.

Do elementów stalowych, należy zastosować jeden z następujących typów powłok malarskich:

- farby nawierzchniowe typu alkidowego z podkładem typu tlenkowego.

lub

- farby podkładowe i nawierzchniowe typu epoksydowego dwuskładnikowe.

Na zewnętrzną stronę dachu należy zastosować blachy ocynkowane o grubości 0,65 – 1,0 mm.

III. Wykonywanie powłok malarskich

Preferowane jest wykonywanie powłok malarskich metodą natryskową w przypadku dużych powierzchni oraz ręczną przy nakładaniu warstw malatury na poszczególne urządzenia i osprzęt.

IV. Kolorystyka

Wagon z zewnątrz musi zostać pomalowany w następujący sposób:

Rama, wózki, pomosty – CZARNY

Ściany boczne i czołowe – CIEMNO ZIELONY

Dach – SREBRNY (OCYNK)

Napisy na ostoi - BIAŁE

Wagon wewnątrz musi zostać pomalowany:

Podłoga olejowana - CZARNY LUB BARDZO CIEMNY BRĄZ

Ściany – JASNOZIELONY

Dach – KREMOWY

Ławki – UGIER LUB NATURALNY KOLOR DREWNA

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmian w kolorystyce wagonu.

V. Transport

Wykonawca zorganizuje oraz przeprowadzi transport wagonu z miejsca obecnego postoju na miejsce prowadzenia prac oraz z powrotem na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Po stronie wykonawcy jest również bezpieczny załadunek i rozładunek wagonu. Po stronie Zamawiającego jest umożliwienie jazdy próbnej – czyli zapewnienie toru do jazdy oraz lokomotywy.

WYMIARY:

WYMIARY WAGON



KAWKI WAGON

